

S-ES-B

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

80,165

Bought

March 2, 1943.



BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDE
DES
SCIENCES NATURELLES
DE BÉZIERS.

MÉMOIRES
COMPTE RENDU DES SÉANCES
(EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX)

XVII^{me} VOLUME — (ANNÉE 1894)



BÉZIERS
IMPRIMERIE DU COMMERCE — H. AZAIS
5, RUE DE LA CITADELLE, 5

MDCCCLXXXV



BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDE
DES
SCIENCES NATURELLES
DE BÉZIERS.

MÉMOIRES
COMPTE RENDU DES SÉANCES
(EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX)

XVII^{me} VOLUME. — (ANNÉE 1894)



BÉZIERS
IMPRIMERIE DU COMMERCE — H. AZAIS
5, RUE DE LA CITADELLE, 5

MDCCCLXXXV

I

MÉMOIRES

NOTE (*)

SUR LA

GÉOLOGIE DES TERRAINS PRIMAIRES

du Département de l'Hérault

LE CAMBRIEN ET L'ARENIG

Les montagnes de l'Hérault représentent certainement l'une des régions géologiques où la nature a multiplié les sujets d'étude avec le plus de prodigalité ; elles donnent pour les Terrains Primaires une succession ininterrompue d'étages et de sous-étages qu'on ne trouverait peut-être pas, réunis en un faisceau aussi complet, en aucun département de France, j'allais presque dire en aucun pays du monde. Elles présentent, en série suivie, les grands horizons primaires disséminés à travers l'Anjou, la Bretagne et la Normandie ; elles complètent la série classique de Bohême, et peuvent rivaliser, pour la variété de leurs formations et la richesse de leurs gisements fossilifères, avec les régions si favorisées du pays de Galles et de la Scandinavie.

Vivant à la campagne, au milieu de ces grandes formations, je me suis laissé séduire de plus en plus par l'attrait de ses richesses paléontologiques ; j'ai consacré tous mes loisirs à leur exploration ; j'ai fait une chasse acharnée à leurs fossiles. Les facilités que me donne ma présence constante dans le pays font tout le prix de ces recherches ; et, si je me décide, à la demande de mes amis, à l'appel de M. Cannat qui est toujours trop bon

et trop indulgent à mon égard, à faire connaître les résultats de mes coups de marteau, c'est sans prétentions d'aucune sorte à la science ; mes observations n'auront pas d'autre mérite que leur sincérité.

Il y a un an, je publiais dans le bulletin de la Société une note sur les Terrains Primaires qui s'étendent de St-Chinian à Coulouma ; et, quelques mois plus tard, MM. de Rouville et Delage me faisaient l'honneur de me prendre pour collaborateur dans l'étude des terrains anciens de l'arrondissement de St-Pons. En deux mois de courses faites en commun, ces messieurs m'ont prodigué leurs enseignements ; sur le terrain, ils m'ont initié à l'étude des phénomènes géologiques qui ont bouleversé nos montagnes et leur ont donné leur relief actuel ; le soir, après de longues marches, ils ont bien voulu oublier les fatigues de la journée pour me faire tout un cours de minéralogie et de stratigraphie générales. Je saisis avec bonheur cette occasion de leur donner publiquement ici un témoignage de ma profonde gratitude.

J'avais jusqu'ici concentré mes études sur la région qui m'avoisine de plus près, de St-Chinian à St-Pons. L'été dernier je me suis joint à l'excursion que la Société fit à Cabrières et j'ai pu pour la première fois explorer ses magnifiques gisements, sous la direction de M. Escot, que je ne connaissais pas encore, mais qui devait bientôt, par suite d'une similitude de goûts et d'une vive sympathie mutuelle, devenir un de mes meilleurs amis. Entre Cabrières et St-Pons, j'ai cette année, exploré la région de Cessenon, Roquebrun, Causses et St-Nazaire ; j'y ai trouvé une géologie qui m'a paru former un intermédiaire, un trait-d'union entre les deux pays ; elle m'a montré, surtout pour le Devonien, des horizons très-intéressants et des gisements d'une grande richesse.

Dans ma dernière excursion à St-Nazaire, j'ai appris que MM. de Rouville et Delage préparaient un prochain travail sur toute cette région. Mes notes de casseur de cailloux n'ont plus de raison d'être ; je me contenterai de présenter quelques observations sur le Cambrien et l'Arenig.

I

LE CAMBRIEN

Si longtemps méconnu, le Cambrien de l'Hérault peut être considéré comme le système le plus complet qu'ait fourni l'Europe Centrale pour l'ensemble de la faune primordiale. M. Bergeron, qui a eu l'honneur de le découvrir, a décrit le Paradoxidien et publié sa paléontologie ; MM. de Rouville et Delage dans l'étude sur « Les Terrains Primaires de l'arrondissement de St-Pons » ont reconnu le Cambrien Inférieur dans une série d'assises remarquables, et ils ont donné la stratigraphie et la géologie générale du système avec une grande autorité. Je dirai seulement quelques mots sur mes dernières trouvailles de fossiles, et j'indiquerai au sommet du système, un horizon nouveau, qui était resté inaperçu et qui me paraît mériter un rang spécial.

1. — CAMBRIEN INFÉRIEUR

Le Cambrien Inférieur comprend deux parties : les Grès de Marcory et les Calcaires Cambriens (1)

Les Grès de Marcory constituent une formation très remarquable ; ils ont des caractères lithologiques absolument précis, et on ne peut pas les confondre, comme

(1) De Rouville, Delage et Miquel. — Les Terrains Primaires de l'arrondissement de St-Pons. p. 21 et suiv.

on l'a dit dernièrement à la Société Géologique de France avec les schistes à sérécite. M. Delage a su y retrouver une faune qu'il publiera certainement un jour, et je me suis abstenu de la rechercher pour ne pas effleurer un travail dont la publication sera une bonne fortune pour tous les géologues.

Les Calcaires Cambriens m'ont encore montré les traces de fossiles qui y avaient été déjà signalés ; mais le Calcaire, toujours transformé en dolomies ou en cipolin, ne renferme que des fragments indéterminables. J'ai été plus heureux avec ses enclaves schistoïdes.

Les enclaves sont assez communes ; elles sont en particulier bien développées à un kilomètre au-dessus du Pont de Poussarou, sur la route de St-Chinian à St-Pons. Elles forment des calcschistes jaunâtres se divisant en plaquettes qui offrent lithologiquement une ressemblance frappante avec les Calcaires lithographiques si connus de Solenhoffen. Sur plusieurs points, à Euzède, dans la commune de Riols, près de Coulouma et de Caupujol, dans le Pardailhan, ces schistes jaunes passent peu à peu des schistes gris-plombé.

A dix mètres de la ferme abandonnée de la Garri-guenque, à l'extrémité nord de la commune de St-Chinian, j'ai trouvé un affleurement de ces schistes gris tout pétri de Discina. J'espère bien que cette trouvaille se complètera et qu'elle fournira pour notre Cambrien Inférieur une faune qui permettra de l'assimiler en toute certitude et avec preuves à l'appui avec les formations anglaises de même âge. Cela confirmera des relations de contemporanéité que MM. de Rouville et Delage ont pressenties, et devinées même en l'absence des fossiles.

2. — CAMBRIEN MOYEN

Le Cambrien moyen, le Paradoxidien a été pendant

ce dernier mois le but de mes courses les plus suivies. M. Escot m'avait fait craindre que mes gisements de Coulouma ne vinssent à s'épuiser ; Coulouma est inépuisable. Il m'a fourni, cette année, plusieurs milliers de bons échantillons qui m'ont permis de me procurer par échanges une très belle collection de fossiles primaires, et, ce qui est plus précieux encore pour moi, le noyau d'une bonne bibliothèque géologique. Pour ne citer qu'une espèce, j'ai en ce moment dans mes réserves, malgré mes nombreux envois, plus de six cents têtes de *Conocoryphe Rouayrouxi*. Mun.-Chalmet et Berg.

Mes nouvelles recherches n'ont pas modifié l'opinion que j'émettais l'an dernier sur la faune de Coulouma. La localisation des espèces en des points particuliers me paraît aujourd'hui encore plus marquée ; mais elle me semble toujours être indépendante de la stratification, et je ne crois pas, cette année comme avant, qu'on puisse se servir de ces prédominances d'espèces pour établir des niveaux divers, des sous-étages dans la formation.

Les formes nouvelles de fossiles que j'indiquais l'an dernier se sont multipliées. Lors de sa dernière visite à Barroubio, M. Bergeron trouva que plusieurs de ces types étaient trop peu caractérisés pour une détermination rigoureuse ; il pourra voir dans plusieurs des échantillons, que j'ai recueillis depuis, des caractères plus précisés. Je serai très heureux qu'il puisse utiliser, pour son étude de la faune primordiale de l'Hérault, les nouveaux matériaux que j'ai pu amasser.

La *Cystidée* nouvelle, que je ne connaissais que par de mauvais fragments, m'a fourni deux exemplaires complets. Il est impossible de la confondre avec le *Trochocystites Barrandei*, Mun.-Chalm. et Berg. ; la dimension totale est trois fois plus grande ; la forme est moins ovale, presque pentagonale, avec des angles arrondis :

les plaques qui forment la périphérie sont plus distinctes, plus indépendantes les unes des autres et rappellent, selon l'expression de Barrande, les jantes d'une roue, comme dans les formes de Bohême. Les plaquettes intérieures sont beaucoup plus nombreuses; dans tous mes exemplaires de *Trochosystites Barrandei*, j'en avais compté de 48 à 52; ici, il y en a plus de 200. Si l'espèce est reconnue comme nouvelle, je serai très heureux de la dédier à notre cher Président et je proposerai le nom de *Trochocystites Cannati*.

La *Discina*, que j'ai continué à trouver en nombreux exemplaires et dont le gisement paraît s'épuiser aujourd'hui, m'a fourni des échantillons très nets, ayant conservé leur test corné et présentant des types de dimensions et de formes diverses.

J'ai trouvé en grand nombre les empreintes vermiformes et les alvéoles pleines de poussière rouge, à forme toujours constante, rappelant les polypiers ou les oursins; pour les trilobites, j'ai des têtes, des pygidiums et des hypostomes, qui me paraissent être absolument nouveaux au moins pour le Cambrien de l'Ilérault.

Les variations des types, que j'indiquais pour nos principales espèces, me semblent confirmées, surtout pour le *Paradoxides rugulosus*, Corda, et pour l'*Agnostus Sallesi*, Mun.-Chalm. et Berg.

Le *Conocoryphe nov. sp.*, que j'ai signalé l'an passé, m'a fourni plusieurs entiers et des centaines de têtes. J'ai cru reconnaître en lui sur plusieurs points une grande ressemblance avec le *Conocephalites Ribeiro*, de Vern. et Barr., trouvé par Casiano de Prado dans le Cambrien de la Galice; mais il y a, je crois, entre les deux espèces des différences notables, surtout dans la forme générale du corps, qui est ici beaucoup plus élar-

gie, et dans la granulation qui me paraît encore plus régulièrement disposée, et surtout plus accentuée.

Ces connexions avec le Cambrien de l'Espagne ne sont au reste pas les seules qui m'aient frappé à Coulouma. MM. Ch. Barrois et Bergeron ont signalé des analogies entre les schistes paradoxidiens des deux pays; ces analogies me semblent s'étendre à tout le système Cambrien et se généraliser aussibien dans la faune que dans la stratigraphie. Après la ressemblance si frappante de notre Conocoryphe nouveau avec le Conocephalites Ribeyro, et sans revenir aux *Discina*, si communes à Coulouma comme en Espagne, il me faut signaler des têtes de *Paradoxides* dont la forme rappelle beaucoup celle du *Paradoxides Pradoanus*, de Vern. et Barr. et je vais citer bientôt dans notre Cambrien des Brachiopodes, qui me semblent se rapprocher beaucoup des *Orthis* et des *Orthisina* de la Province de Léon.

Les caractères lithologiques ont encore plus de connexions. Dans l'énumération des couches, donnée par Casiano de Prado, j'ai cru lire la description de nos bandes de Pardailhan. Les schistes jaunes manquent en Espagne; mais la bande primordiale de Riolago avec ses « couches de calcaire non fossilifère, qui, au contact est blanc et dolomitique, puis devient saccharoïde blanc, gris et quelquefois noir taché de blanc » me semble, comme « le calcaire blanc dolomitique plus ou moins cristallin » de Sabero, représenter avec une complète identité nos bandes calcareo-dolomitiques.

« Les bandes de calcaire rouge, ... séparées entre elles par des lits de schistes également rouges, avec lentilles ou sphéroïdes » correspondent absolument à nos calcschistes amygdalins rouges ou lies de vins de Poussarou, de Coulouma et de Vélioux. Enfin « le grès qui est presque un quartzite » et où l'on n'avait

« trouvé d'autres fossiles que des bilobites », présente tous les caractères de notre Barroubien. (1)

3. — CAMBRIEN SUPÉRIEUR.

Il y a presque toujours à côté des couches à Paradoxides des assises de schistes généralement plus secs et plus lustrés, où les fossiles disparaissent et où l'on peut à peine reconnaître quelques articles de cystidées. Monsieur Bergeron a rapporté ces schistes à l'Olénidien, bien qu'il ait toujours été impossible d'y trouver le moindre fragment d'Olenus. Entre les bandes Cambriennes d'Euzède et de Redemouls, il existe au-dessus de ces schistes lustrés, une formation importante de grès troués. Ceux-ci affleurent sur de grandes étendues, notamment au-dessus de Campels, Bonnefont, Euzèdes et Marso. Ce sont des grès à vacuoles, assez analogues aux calcschistes amygdalins, avec lesquels il est pourtant impossible de les confondre. Les vacuoles renferment parfois des amandes de calcaire ; au reste celui-ci se montre souvent à l'intérieur des roches et forme même, dans les ravins d'Escampats, des enclaves épaisses de magnifiques dolomies rosées.

Les grès, qui passent en bas aux schistes lustrés, sont tantôt, comme ces derniers, jaunes et brillants eux-mêmes ; ils deviennent ensuite plus ternes, plus terreux et forment des grès normaux à clivage difficile et à cassure irrégulière ; en haut ils se chargent de quartz et se convertissent en véritables quartzites, tout en conservant encore leur caractère vacuolaire et caverneux. Les quartzites troués présentent un aspect particulier ; le quartz n'y est pas intimément mêlé au grès ; il forme

(1) Casiano de Prado, Faune primordiale dans la chaîne Cantabrique. B.S. de Fr. 2^{me} Série, T. XVII, p. 552.

de fines bandes rubannées, qui donnent à la roche un aspect fibreux très prononcé. Par place, dans les ravins des Bernots par exemple, les grès troués se convertissent en grès pourris jaunes et blancs, et se laissent décomposer en amas de terre graveleuse. C'est là que se trouvent les ravinements profonds, ces *canals* si caractéristiques, que j'avais signalés déjà dans ma note sur Coulouma.

Quand on ouvre ces grès troués, on trouve à l'intérieur des tâches foncées de forme indéfinissable. En étudiant ces tâches avec attention, on finit par reconnaître en elles une origine organique. — Au col des jasses Guiraud, au-dessus de Bonnefont, dans la commune de St-Etienne-d'Albagnan, j'ai reconnu très distinctement dans ces tâches jaunâtres des empreintes fossilifères : ce sont des articles de *Cystidées*, des calices de petit *Trochocistites*, des plèvres et des pointes génales de *trilobites* ; j'y ai retrouvé, ce qui est plus important, plusieurs espèces de *Brachiopodes* dont l'une me semble très-voisine de l'*Orthis primordialis*.

En Espagne, M. Casiano de Prado a considéré, dans la bande de Sabero, les *Brachiopodes* comme appartenant à un même étage avec les autres fossiles du Paradoxien. Ici, ils peuvent se trouver en contact avec des Paradoxides, mais ils constituent sûrement un horizon particulier. La pétrographie, la paléontologie et la stratigraphie, tout concourt à assigner avec la plus grande certitude leur place au-dessus de notre Cambrien moyen. J'en fais ici un équivalent du Cambrien supérieur.

Ce nouvel horizon n'est pas cantonné pour l'arrondissement de St-Pons dans la région de Bonnefont. Il existe dans toutes nos bandes cambriennes. Je pourrais le citer sur un grand nombre de points : à Cartouyre, à Sainte-

Colombe avec les grès troués, à la Garrigue blanche avec les grès pourris blancs, à Combeliobert, sur l'ancienne route de Narbonne avec les grès pourris jaunes, un peu partout avec ses immenses trainées d'éboulis, ses « canals ». Pour décrire tous ces affleurements, il me faudrait sortir des cadres de cette étude. Je m'arrête pour ne pas abuser de l'hospitalité que la Société veut bien accorder à mon travail dans les colonnes de son bulletin.

II

LES COUCHES DE JONCTION DU CAMBRIEN ET DU SILURIEN (LE BARROUBIEN).

Rien n'est précis comme les chiffres ; quand Barande pour déterminer par les caractères de la paléontologie le Cambrien et le Silurien, a créé ces termes si nets, faune I, faune II, il a résolu brusquement et tranché d'un seul coup de stylet, une des questions les plus ardues de la géologie. Malheureusement, il n'est pas toujours facile de séparer d'un trait de plume les horizons géologiques ; et de réaliser dans le pratique les distinctions les mieux établies dans la nomenclature.

La nature n'a pas eu d'arrêts ou de saubresauts dans le dépôt des terrains stratifiés ; les distinctions marquées sur le papier n'existent pas en réalité ; et entre les grands étages géologiques il y a toujours des couches de jonction dont la détermination a soulevé de tout temps entre les géologues de longues controverses.

Le contact du Cambrien et du Silurien est marqué par une de ces zones indécises où la délimitation n'existe peut-être pas, et où la détermination présentera dans tous les cas la plus grande difficulté. Dans la Grande

Bretagne, dans le pays classique des formations primaires, cette zone de passage a été de tout temps nettement reconnue.

Sedgwick, qui inventa le mot de Cambrien en 1835, comprenait sous cette dénomination les couches d'Harlech, le Ménévien, les Lingula Flags, l'Arenig et Bala ; mais il avait le premier, sous le nom de *Tremadoc slates*, reconnu les couches de transition dans les schistes noirs de Malvern et de Penmorpha.

Murchison restreignit beaucoup l'étendue du Cambrien, mais il laissa le Tremadoc indépendant au-dessous du Lower Silurian et lui attribua le même caractère (1).

Lyell, Salter et le docteur Hicks ont mis dans toutes leurs études le Tremadoc au-dessus du Cambrien en reconnaissant que ses assises forment une série intermédiaire entre ce dernier et le Silurien :

That they formed an intermediate series in which Cambrian genera seemed to commingle in about an equal degree with silurian genera (2)

En 1881 M. Marr, résumant l'état de la question, arrivait aux mêmes conclusions :

The Tremadoc rocks also have a fauna somewhat intermediate between M. Barrande's first faunas (3).

Le Trémadoc anglais est un étage sur lequel on discutera longtemps encore ; et je ne crois pas qu'il faille apporter ce mot dans notre géologie ; mais il y a dans l'Hérault une formation analogue. Des couches puissantes de plus de mille mètres se soudent en bas avec les

(1) Murchison. *Siluria* 4^{me} édition. Londres. 1867 p. 46.

(2) H. Hicks. — On the classification of the Cambrian and Silurian Rocks. — *Proceedings of the geologist's association*. 1873. V. III. N° 3.

(3) J. Marr. — Cambrian and Silurian Rocks. — *Geological Magazine*. — Londres 1881. Décade II. V. III. page 245.

schistes à Paradoxides et passent en haut par une transition insensible à l'horizon de l'Arenig. Il y a un an, quand j'essayai de décrire ces couches, dans ma note sur Coulouma, je me laissai impressionner par la puissance de leurs assises et par l'étendue de leurs affleurements ; je leur attribuai un rôle plus important sans doute qu'il ne convenait ; je vis en elles un sous-étage nouveau « dans notre échelle géologique » j'en fis le Postcambrien (1).

Quelques mois après, MM. de Rouville et Delage reprenaient cette étude et consacraient à nouveau l'importance de la formation ; pour éviter les critiques de mots, ils voulurent prendre un nom qui ne laissât rien préjuger du niveau à assigner à l'étage. Dans un sentiment de trop grande bienveillance à mon égard, bienveillance dont je leur serai toujours reconnaissant, ils choisirent pour rappeler le hameau que j'habite, le nom de Barroubien.

Ce mot a encore paru créé à tort et la bienveillance de mes maîtres leur a valu une critique. Personnellement il me serait indifférent de l'abandonner et je désignerais volontiers la formation sous le nom d'étage ^{***}, comme faisait en 1865 pour les grès infraliasiques M. Levallois dans sa polémique avec M. Martin au sujet des grès d'Hettange et de la zone à *avicula contorta*.

Le mot « Barroubien » a été donné avant tout comme un terme provisoire ; il désigne une formation composée d'empiètements sur les étages voisins ; et il est destiné à disparaître le jour où il sera possible de fixer la part qui revient à chacun d'eux. Je viens d'en détacher à la base, avec le Cambrien supérieur, des assises très importantes ; je vais lui enlever au sommet, avec l'Arenig

(1) J. Miquel. — Note sur la géol. des Ter. Prim. de l'Hérault. 1893. p. 10 et 11.

inférieur, une bande aussi considérable. Mais, bien qu'amoindri, le Barroubien conserve encore une puissance de plusieurs centaines de mètres ; et je crains fort qu'il n'y ait encore bien à faire pour le détruire en entier.

III

L'ARENIG

M. Bergeron a reconnu le premier, à la base des formations siluriennes de l'Hérault, l'horizon de l'Arenig anglais. Tous les géologues sont unanimes aujourd'hui à admettre cette assimilation de terrains. Malheureusement la division et la succession des sous-étages de notre Arenig ont été comprises par les auteurs de façon bien différente. Je vais me permettre à mon tour une nouvelle interprétation. Si mes conclusions sont bonnes ce sera une pierre ajoutée à ce grand édifice que nos maîtres ont si bien échaffaudé ; si elles sont fausses, que mon inexpérience et ma bonne volonté me valent un peu d'indulgence !

St-Pons est perdu dans ses montagnes ; et Cabrières, cette oasis silurienne, comme l'appelait Murchison, était déjà célèbre, que notre belle géologie était encore absolument inconnue. L'échelle géologique du Primaire de l'Hérault était établie, quand nos schistes sont entrés en ligne de compte ; il y a eu tendance à assimiler les nouveaux venus aux formations classiques de Cabrières.

A mon avis les systèmes siluriens de St-Pons et de Cabrières sont absolument distincts, et il est impossible de les synchroniser ; ils ont un point de contact dans les communes de Cessenon et de Roquebrun, à l'Escougoussou et au Foulon ; le second commence où le pre-

mier finit. Le système de St-Pons après nous avoir donné la série complète du Cambrien, commence à l'extrême base de l'Arenig et s'étend jusqu'aux grès à Lingules ; celui de Cabrières commence avec les schistes greseux à Vexillum et les grès à Lingules pour nous amener avec une série admirable jusqu'au faite du Silurien, je pourrais dire au sommet des âges Primaires. St-Pons n'est pas un petit Cabrières, comme on l'a dit parfois, Cabrières est la continuation de St-Pons.

1. — ZONE A

A la base de l'Arenig, au-dessous des horizons qui avaient été jusqu'ici rangés dans cet étage, je placerais d'abord des couches que j'avais comprises en 1893 dans le Postcambrien et que leurs fossiles rangent aujourd'hui dans la faune II. — A la fin des recherches que nous faisons en commun avec MM. de Rouville et Delage, pendant l'automne dernier, le hasard me fit découvrir, au-dessous des schistes à nodules, quelques fragments de fossiles que j'apportai à ces Messieurs. Ils y reconnurent des formes nouvelles d'*Orthis* et d'*Asaphelidæ*, et signalèrent cette trouvaille dans l'Etude sur les Terrains Primaires de l'arrondissement de St-Pons.

J'ai repris dès ce printemps l'exploration de cet horizon ; je l'ai fouillé en tout sens et j'y ai recueilli toute une faune où j'ai cru reconnaître un bon nombre de fossiles nouveaux. Malgré les inconvénients que présente la multiplication des sous-étages, je me crois obligé d'assigner un rang spécial à la nouvelle formation.

Les couches A existent certainement sur un grand nombre de points, dans l'arrondissement de St-Pons ; mais ce n'est qu'à Barroubio que j'ai pu jusqu'ici les trouver sûrement caractérisées par leurs fossiles ; elles sont

en grande partie recouvertes par le nummulitique ; mais elles s'étendent vers le nord et le nord-ouest au-dessus de nos Causses. Les gisements sont très localisés, mais l'affleurement se poursuit pendant plusieurs centaines de mètres, et je ne crois pas exagérer en évaluant dès à présent, la puissance de ces assises à 80 ou 100 mètres.

Lithologiquement la formation est composée de schistes gréseux, alternant avec des schistes verts ou bleutés, et passant parfois à de véritables quartzites. Les schistes gréseux sont généralement micacés, tantôt gris, compacts, luisants, recouverts d'empreintes bilobitiques, et tantôt au contraire rougeâtres, ternes, décomposés et se convertissant en grès pourri, où se voient, réduits en poussière, de véritables amas de débris organiques.

Le quartz a injecté les grès et ses veinules tracent à travers les schistes de blancs linéaments ; la porphyrite montre ses pointements sous forme de grosses boules, qui, dégagées de leur gangue, roulent dans les ravins. Les enclaves calcaires, déjà signalées dans le Barroubien, se retrouvent ici sous forme de tables de dolomie rosée, constellées de brillants cristaux.

La faune mériterait, je crois, d'être étudiée par un géologue compétent et autorisé ; elle m'a fourni déjà de pleines boîtes d'échantillons intéressants ; quelques mots suffiront pour montrer son importance.

Les *Céphalopodes* ont été considérés par les auteurs comme marquant par leur apparition une phase importante de la paléontologie ils font complètement défaut dans la faune primordiale et ils apparaissent soudainement dans la faune II avec une grande richesse de formes spécifiques (1). Dans l'Hérault, ils vont apparaître

(1) Barrande. Céphalopodes. Etudes générales. p. 178.

dans les schistes à nodules, et s'ils n'y présentent pas une grande variété d'espèces, ils y montreront avec les *Orthocères* un nombre considérable d'individus. Dans les couches A, ils doivent être rarissimes ; je n'ai pas pu y retrouver les formes droites ; mais peut-être pourrait-on reconnaître les *Céphalopodes* en quelques formes courbes, rappelant les *Cyrtoceras*.

Les *Acéphalés* n'ont pas vécu avec la faune primordiale ; ils se montrent pour la première fois en Angleterre avec le Trénadoc, en Amérique avec les grès calcifères du Canada. Ici j'ai cru reconnaître dans les grès pourris quelques moules très-rares d'un *Acéphalé*, peut-être une *Redonia*.

Les *Brachiopodes* sont représentés par la Lingule et leur développement prend un nouvel essor avec l'*Orthis*. Les Lingules sont très nombreuses ; on en trouve souvent dans des bancs de schistes secs, où elles sont complètement isolées ; et elles sont dans les grès micacés confondues avec les autres genres. — Les *Orthis* comprennent certainement plusieurs espèces : mais ce qui frappe le plus en eux, ce sont les dimensions très exigües qu'ils présentent toujours. Sur plusieurs milliers d'échantillons que j'ai déjà recueillis, la taille des plus grands exemplaires ne dépasse pas un demi centimètre.

Les *Trilobites* sont représentés avec une profusion de formes particulières. Il y a des espèces de grande taille qu'on ne retrouve malheureusement qu'en fragments ; mais il y a surtout un très grand nombre de types très-petits, presque microscopiques, présentant une grande variété. Plusieurs de ces trilobites montrent beaucoup d'affinités avec la faune primordiale ; j'ai des échantillons à pointes génales très-allongées, qui me semblent se rapprocher des *Angelina*, mais dont la forme générale a des analogies frappantes avec les *Conocoryphe*.

Les *Agnostus* sont peut-être le trilobite dominant ; il y en a au moins deux espèces ; la plus petite est très-belle, et présente, même dans les exemplaires les plus minimes, une grande netteté ; la glabelle est plus prééminente que dans les espèces de Bohême et donne un peu l'apparence de l'*Ampyx*.

Les *Calymènes* sont assez fréquentes ; elles m'ont fourni dans les schistes pourris des têtes d'assez grande dimension voisines de *Calymène Filacovi*. Mun-Chalm. et Berg.

Les *Asaphelidæ* me paraissent comprendre l'*Asaphe*, l'*Ogygie* et l'*Asaphelina*. J'ai cru reconnaître dans un grand nombre de têtes très-petites des variations dans l'aspect de la glabelle et dans la disposition des yeux qui n'indiquent peut-être que des différences d'âge mais qui seraient très intéressantes à étudier.

Une forme très souvent répétée est malheureusement très-fragile ; c'est probablement une *Beyrichia*.

2 — ZONE B.

Dans les Combes de Barroubio les assises A se continuent pour arriver bientôt, sans transition brusque, sans délimitation précise, aux schistes à petits nodules qui forment ma zone B. Le système paléozoïque de l'arrondissement de St-Pons est renversé, sur la vallée du Jaur, comme dans le bassin de Vernazobres, ainsi que l'ont si bien démontré MM. de Rouville et Delage. L'Arenig est couché sous le Barroubien et la superposition des couches est très souvent confuse. Ici la succession des premières assises siluriennes est normale, et la zone B se soude en stratification concordante sur la zone A. Les auteurs ont rangé les schistes à petits nodules dans l'Arenig inférieur, en se basant surtout sur les carac-

tères de la faune (1) ; à Barroubio cette détermination est confirmée par un simple aspect de la stratigraphie.

Les nodules sont d'abord gréseux et non fossilifères ; mais bientôt ils deviennent plus compactes et montrent de nombreux fossiles : *Orthocères*, *bellérophon*, *linguella*, *orthis*, *cystidées*, *astéries*, *trilobites* parmi lesquels dominent les *Asaphelidæ*, les (*Eglina* et le *Calymene Filacovi*.

L'horizon des schistes à petits nodules est très développé dans l'arrondissement de St-Pons. Il comprend au nord les schistes de Pont-de-Ratz, qui s'étendent de Riols au pic de St-Bauzille ; à l'ouest le bassin de Cassagnoles, à l'est les schistes de Vieussan et de Mézeilles ; au sud une longue bande qui s'étend, sous le système Cambrien, de Belleraze, dans le Pardailhan, vers Escagnès, dans la commune de Roquebrun.

Les schistes présentent des facies différents qui ont été étudiés par les auteurs et dont les principaux caractères ont été résumés, en termes très précis, dans l'étude sur « Les Terrains Primaires de l'arrondissement de St-Pons ». Je n'y reviendrai pas.

La faune est à peu près constante partout, sauf peut-être dans les schistes du col de Mézeilles, au-dessus de Vieussan, où elle m'a paru offrir quelques particularités. Grâce à l'initiative de M. Cannat, et sous son habile direction, elle a été explorée sur tous les points par les membres de la Société, dans ces excursions, tous les ans plus brillantes, qui ont déjà tant répandu le goût des sciences naturelles dans le pays : elle a été fouillée en tout sens par les chercheurs locaux : à Cassagnoles, par M. l'abbé Filachou et M. Rouayroux, à Teussines par M.

(1) J. Bergeron. — Ann. Sc. Géol., T. XXII, p. 87, et Contributions à l'étude du Rouergue et de la Montagne Noire. 1892. B. S. G. de Fr. 3^e série, T. XX, p. 250.

Pierre Belot, à Babeau par MM. les instituteurs Donna-dieu et Lignières, à St-Chinian par MM. Viste, Bompaire, Fréchinnet et surtout par M. le docteur Villebrun.

M. Bergeron a fait connaître cette faune dans sa « Géologie du Rouergue et de la Montagne Noire », il y a déjà quelques années ; il en continue l'étude ; il a visité cette année les belles collections de St-Chinian ; il y a trouvé de nouvelles richesses, et il a annoncé la publication d'une étude qui donnera en grande quantité de nouvelles espèces.

Sur plusieurs points, la zone des schistes à nodules est très nettement délimitée ; au nord à Pont-de-Ratz, elle est bornée par les dolomies du Devonien Inférieur ; à Cassagnoles, à Belleraze et Barroubio elle s'étend jusqu'au nummulitique. Dans le bassin du Vernazobres ses limites sont moins précises ; l'Arenig se continue et arrive sans aucun changement brusque jusqu'au Grès armoricain. Mais si les modifications dans la pétrographie et dans la faune se font par une transition insensible, ces modifications sont pourtant très caractérisées. M. le Dr Villebrun, qui a tant étudié le vallon du Vernazobres, a été frappé de ces changements et depuis longtemps il a distingué les schistes inférieurs du Priou des schistes supérieurs de Combejean et de Prades. Je crois cette distinction parfaitement justifiée.

Dans le département de l'Hérault, l'Arenig tout entier peut être considéré comme caractérisé avant tout par une alternance de dépôts argileux et de dépôts détritiques, de schistes et de grès, alternance qui se continue avec une régularité frappante comme pour marquer une périodicité curieuse de trouble et de calme dans les phases de la sédimentation. Mais les grès, qui jouaient d'abord un rôle secondaire, augmenteront bientôt d'importance, et ils finiront par avoir un rôle prépondérant.

D'un autre côté les bancs gréseux sont partout dans l'Arenig recouverts de formes bilobitiques ; mais tandis qu'au début ces formes étaient vagues et mal définies, elles prennent ensuite un caractère très précis avec les élégantes volutes des *Cruziana* et des *Vexillum*. Il me semble que l'on peut s'appuyer sur cette importance progressive que prennent les grès et leurs décorations bilobitiques pour marquer la distinction des deux zones.

Ainsi caractérisée, la zone B des schistes à petits nodules formera sur le vallon du Vernazobres une bande étroite comprenant comme principaux gisements les bois de Donnadieu, les hautes châtaigneraies de Babeau, Sourteillo, Salabert, le Priou, la Bosque et le Crouzet. Elle sera séparée de la zone suivante par une ligne de démarcation, plus ou moins arbitraire, mais pleinement justifiée.

3. — ZONE C

La zone C est par excellence la zone des schistes gréseux à *Vexillum*. Dans la région de Cabrières ces schistes gréseux présentent de grands affleurements où ils ont été étudiés avec le plus grand soin et la plus haute compétence par MM. de Rouville et Delage (1). Dans l'arrondissement de St-Pons ils ont une extension plus importante encore. A la base ils présentent une alternance de lits de grès et de couches de schistes sériciteux, généralement gras, grisâtres, zébrés de noir.

Les schistes sont encore parsemés de nodules ; mais ces nodules se modifient et deviennent beaucoup plus gros. Dans la zone B ces nodules étaient généralement formés d'une concrétion siliceuse très compacte, agglo-

(1) De Rouville et Delage. — Géologie de la région de Cabrières. p. 20 et suiv.

mérée autour d'un unique fossile ; ici au contraire ce sont le plus souvent des amas de débris organiques, empâtés au hasard et traversant la concrétion pour montrer des parties libres sur son pourtour. Autour des nodules apparaît le *tuttenstein*, cette concrétion si élégante mais aussi si capricieuse, dont l'explication est si difficile à donner.

La faune présente tout aussi bien que la constitution lithologique du sol d'importantes modifications. Le règne des *Orthocères* et des *Bellerophon* se continue, et s'accroît encore ; les *Brachiopodes* prennent de l'extension avec les *Orthis* ; les *Acéphalés* se développent avec la *Redonia*, la *Nucula*, l'*Avicula*, l'*Orthonota* et bien d'autres genres, encore indéterminés ; parmi les *Trilobites* des genres nouveaux ou encore très peu développés vont prédominer avec l'*Asaphus*, le *Niobe* et surtout l'*Asaphelina Miqueli* J. Berg. Les *graptolithes* sont plus abondants et plus variés avec prédominance du *Mono-graptus*.

Il y a des gisements de nodules fossilifères très importants, notamment au Col des Châtaigniers d'Assignan, à la Cabosse, aux châtaigneraies de Babeau, à Canimols, au Mas neuf, à Prades, et à La Maurarié. Les fossiles se retrouvent encore dans les feuillets de schistes où ils présentent, malgré la compression, de très beaux échantillons comme à la tranchée de la Rouvelane, sur la route de Prades à Berlou, comme aux ravins de La Cabosse, dans les communes d'Assignan, et surtout au redressement du Roc-Nègre, près de Sencels, à deux kilomètres de St Chinian.

Les couches de schistes, qui vont en diminuant d'importance, se montrent néanmoins jusqu'au sommet de la formation, et les gisements fossilifères se retrouvent dans les bois de Cessenon et jusqu'aux portes de

Roquebrun; tous les membres de la Société y connaissent bien les grands gisements du pont de Rieuberlou et du pont du ruisseau de l'Estrade, qui nous ont donné souvent de si belles moissons de fossiles.

Les *Bilobites* prennent dans les schistes gréseux leur plus grande extension. On trouve de magnifiques exemplaires de *Vexillum* et de *Cruziana* dans la commune d'Assignan, sur les bords du ruisseau du Mounio, dans les communes de St Chinian et de Pierrerue dans les pentes de l'Herbousier, et surtout dans les bois de Roquebrun.

J'ai surtout exploré cette dernière région avec M. Alphonse Moustelon, le guide indispensable de tous ceux qui veulent faire de l'histoire naturelle à Roquebrun, le prévenant ami, qui a transformé par son accueil si bienveillant, toutes mes explorations en parties de plaisir. Dans toutes nos promenades nous avons rempli nos sacs de *Bilobites*, depuis les trainées mates et sans relief qui serpentent sur les schistes micacés jusqu'aux exemplaires splendides de *Cruziana Monspeliensis* et de *Vexillum Rouvillei*. Sur le chemin de Roquebrun à Lairoles, dans les vignes étagées qui dominent cette dernière métairie, nous avons recueilli, parmi des schistes gris à reflets bronzés, des formes variées d'une extrême élégance.

J'ai retrouvé de belles *encrines* à calice bien formé dans les schistes gréseux de la Cabosse; elles étaient accompagnées d'*Orthis*, de *Bellerophon*, et de valves d'un mollusque de grande taille, dans lequel j'ai cru reconnaître le *Modiolopsis*.

4. — ZONE D

Les caractères des schistes gréseux se sont accentués de plus en plus; les bandes de schistes se sont réduites

à des feuilles très minces étranglées entre les couches de grès ; le grès s'affine, se durcit à mesure que les assises deviennent plus puissantes, pour former enfin une roche compacte, un vrai quartzite : le Grès armoricain.

Les Grès armoricains, qui ont de grands affleurements dans la région de Mourèze, de Cabrières et de Péret, s'étendent dans l'arrondissement de St Pons à travers les communes de Cessenon et de Roquebrun, où M. de Tromelin les reconnut pour la première fois en 1880. Ils sont recouverts de bilobites, parmi lesquels on a depuis longtemps signalé les principales formes classiques de Bretagne avec *Vexillum Halli* et *Cruziana Goldfussi*. Mais le fossile caractéristique est encore ici comme en Bretagne la Lingule : *Lingula Lesueurii*, Rouault et *L. Crumena*, Phillips.

Les gisements de Lairoles, près de Roquebrun sont célèbres depuis longtemps : mais ceux de Pech-Pourtier, au-dessus de Lugné et celui du Foulon sont bien plus remarquables. Au Foulon les grès présentent, sur les bords de l'Orb, de tables littéralement garnies de Lingules à test azuré et brillant, et des bancs couverts d'empreintes de *Dinobolus Brimonti* Rouault ; par places la roche est une véritable lumachelle de leurs débris.

Mais il faudrait bien se garder de limiter à ces quelques espèces la faune de nos grès ; celles-ci ont résisté, quand les autres étaient détruites. Les dépôts de grès armoricain ne marquent pas un arrêt, une suspension de la vie dans nos mers paléozoïques. Déjà M. le docteur Villebrun avait trouvé un *Asaphelina Miqueli* dans une dalle à lingules ; j'y ai retrouvé des encrines, des Orthids, des Bellerophon, un Asaphus ; au Foulon des gâteaux de Tuttonstein, compris dans les schistes comprimés, qui séparent les bancs de grès, m'ont fourni la faune des schistes gréseux avec ses principales espèces ;

M. Alphonse Moustelon a trouvé dans ces mêmes conditions un pygidium de trilobite qui me semble très voisin de l'*Asaphus tyrannus* Murchisson.

5. — ZONE E

Les auteurs ont considéré dans l'Hérault le Grès armoricain comme le couronnement de l'Arenig. M. de Lapparent, résumant en 1893 les opinions émises jusque là, donnait en ces termes la succession des couches inférieures de notre système Silurien: « A la base s'observent, à Boutoury, les couches à Bellerophon (Ehlerti et à Didymograptus..... au-dessus apparaît à Cabrières le Grès armoricain. » (1).

A mon avis, ce sont les Grès armoricains qui supportent les couches à Didymograptus; celles-ci ne sont pas à la base, mais à l'extrême sommet de l'Arenig.

Il y a sur les confins des arrondissements de Béziers et de St Pons, depuis Vessas et le Foulon, dans la commune de Cessenon jusqu'à la bande devonienne de de St Nazaire, une assise de schistes généralement redressés et très fossilifères. M. Bernard, notre excellent confrère de Montblanc, nous avait indiqué le gisement, et, depuis quelques années, nous étions allés plusieurs fois avec M. Cannat recueillir les fossiles du ruisseau de Landayran.

Dans une série d'excursions faites, il y a trois mois, avec M. Moustelon, j'ai repris l'exploration de ces schistes; j'ai rempli chaque fois ma voiture de fossiles. C'étaient, pour les Trilobites, de très beaux exemplaires complets d'*Agnostus*, d'*Ogygia*, de *Dalmanites* et surtout de *Calymene*, des *Asaphus*, des *Acidaspis*, des *Remopleurides*, de *Ampyx*; à côté se montraient à profusion

(1) De Lapparent. Traité de géologie 1893, p. 780.

les Orthis, les Bellerophon, les Acéphalés, et en quelques beaux exemplaires, des Spirifer et des Strophonema; de loin en loin je recueillais des Graptolithes parmi lesquels *Didymograptus V. fractus*.

Je crus reconnaître là la faune de Boutoury et j'écrivis à M. Escot, qui voulut bien venir se joindre à nous; M. Escot connaissait déjà le gisement, il avait reconnu son âge, il confirma mon appréciation. Ce sont donc bien ici les schistes de Boutoury; mais il n'est plus possible de leur assigner la place qui leur était attribué jusqu'ici dans l'échelle géologique.

La stratigraphie du bassin du Vernazobres a été décrite par MM. de Rouville et Delage. Le Cambrien, le Barroubien et l'Arenig inférieur ont été renversés sous la poussée qui a mis à jour Marcory.

Les schistes gréseux à Vexillum semblent marquer la fin de ce renversement; pendant dix kilomètres, de Babeau jusqu'à Rieuberlou, ils présentent une stratigraphie réellement inextricable; leurs couches changent vingt fois de direction en quelques mètres; véritables accordéons, suivant l'expression pittoresque de M. Delage, elles sont affectées partout de plis et de replis, qui zèbrent les parois des tranchées des arabesques les plus hardies. Aux environs de Ligné et de Roquebrun les schistes gréseux paraissent enfin se redresser; les massifs les plus compactes reprennent leur place normale et couronnent les coteaux. Les Grès armoricains ont dû être affectés par le cataclysme qui a bouleversé la contrée et leur stratigraphie est encore confuse: mais malgré les accidents locaux, il est facile de reconnaître la direction générale des couches; ils plongent vers le sud, ils viennent, au Foulon, sur les bords de l'Orb, à l'Escougoussou et au col de Serrelongue, en face du Landayran, passer sous les schistes à faune de Boutoury

qui iront à leur tour supporter le magnifique système Devonien de Coumiac et du Mont Peyroux.

J'ai signalé avec insistance, et au risque de redites, dans notre Arenig l'unité et l'harmonie du système. Entre toutes mes zones j'ai montré dans la sédimentation des transitions insensibles, un passage indéfinissable. Cela existe ici encore. Si intimément soudé en bas avec les schistes gréseux, le Grès armoricain passe à son tour à la zone E, aux schistes de Boutoury avec une gradation analogue.

Allons à 300 mètres en aval du Foulon, sur le sentier qui remonte du lit de la rivière vers Cessenon et nous y trouverons entre le grès et les nouveaux schistes un passage très caractérisé. Les grès s'atténuent; ses bandes diminuent d'épaisseur et de compacité, la sédimentation schisteuse se manifeste avec un nouvel essor; bientôt ce sont des schistes gréseux, encore quelques pas et nous sommes en plein schiste de Boutoury.

Au reste l'étude de la paléontologie ne contredit pas ici les données de la stratigraphie; le passage des faunes se fait comme la succession des couches de la façon la plus graduelle. Les Trilobites dominants sur les bords du Landayran sont de beaucoup les Dalmanites et les Calymene; et parmi celles-ci j'ai reconnu Calymene Aragoï Rouault, qui caractérise si bien en Bretagne les horizons supérieurs au Grès armoricain.

Les Brachiopodes et les Acéphalés se multiplient et prennent des dimensions qui n'avaient pas encore apparu et qui semblent marquer un rapprochement des formes du Llandeilo et du Caradoc; enfin le fossile le plus caractéristique à l'Escougoussou comme à Boutoury est le *Didymograptus* et dans la classification des étages siluriens de M. Lapworth par les Graptolites, le

Didymograptus caractérise le niveau supérieur de l'Arenig et le niveau inférieur du Llandeilo.

Dans plusieurs de nos courses, nous avons trouvé avec M. Cannat, dans les schistes de l'Escougoussou, d'énormes gâteaux turbinés, dont j'ai conservé quelques échantillons. On pourrait voir là une nouvelle preuve du rapprochement à établir entre ces schistes et ceux de l'étage suivant, les schistes à grands *Asaphus*, caractérisés par la présence de ces mêmes gâteaux et qui représentent si bien, dans la géologie de Cabrières, l'étage de Llandeilo.

6. — UN MOT SUR L'ARENIG DE LA RÉGION DE CABRIÈRES

L'Arenig du Landeyran est limité à son sommet par une muraille immense de quartz qui se dresse à pic et ferme l'horizon. Au-delà du quartz se développe le système Devonien du Mont Peyroux, qui m'a fourni à tous ses horizons de si belles collections de fossiles.

Le quartz lui-même est un véritable problème. C'est un quartz éruptif qui a perdu tous les caractères des roches éruptives, qui a renoncé à son indépendance pour se plier à des lois absolument contraires à son essence, qui suit docilement sur les bords du Landayran, comme dans tout le Primaire de l'Hérault, les affleurements des dolomies Devoniennes pour leur servir de support. C'est un quartzite qui accentue les caractères des grès les plus quartzeux pour passer par places à un quartz complètement cristallisé.

Mais ce mur quartzeux ferme l'arrondissement de St-Pons et marque la fin de notre système géologique. Malgré le titre un peu trop généralisé de cette étude, j'ai eu surtout en vue, dans ce travail, la géologie de l'arrondissement de St-Pons ; c'est entre Barroubio et le

Foulon que j'ai établi notre système d'Arenig. Je m'arrêterai devant cette barrière, je ne regarderai pas au-delà, je n'essayerai pas de résoudre le problème que ce quartz pose lui-même ; je passerai la plume à de plus autorisés.

J'ai cependant un mot à dire encore ; à la veille de publier ces pages, je me suis souvenu des grands affleurements de l'Arenig que j'avais remarqués en parcourant à la hâte, dans les excursions de la Société, la région de Cabrières. Si quelque géologue me faisait l'honneur de discuter mes conclusions, c'est là sans doute qu'il les attaquerait.

Je suis allé revoir Cabrières ; j'y ai vu ma stratigraphie confirmée d'une façon absolue. Je dirai plus : j'y ai vu, qu'on me pardonne cette fois encore mon « enthousiasme de jeune néophyte. » j'y ai vu la géologie de Cabrières s'éclairer d'un jour nouveau et prendre, avec sa série, la clarté et l'harmonie qui caractérisent si bien notre série ancienne dans l'arrondissement de St-Pons.

L'Arenig a de nombreux affleurements dans la région de Cabrières ; les deux plus importants se trouvent compris entre Villeneuve et Mourèze, et dans les bois de Boutoury.

A Mourèze la série est normale, malgré quelques accidents locaux, inévitables dans un pays aussi tourmenté. Elle débute avec les *Schistes gréseux* qui sont admirablement développés, et présentent une faune d'une richesse exubérante, elle se continue avec les *Grès armoricains*, qui montrent des plaques recouvertes d'une profusion de Lingules, et qui s'atténuent ensuite pour revenir aux schistes gréseux avec un redoublement de formes fossilifères. Les *Schistes de Boutoury* se montrent ensuite et les *Dolomies Devonniennes* viennent couronner et limiter le tout.

Dans la coupe qui va des sommets de Boutoury jusqu'au pic de Bissous, la série de l'Arenig est encore plus belle. Elle ne renferme pas les schistes gréseux inférieurs à Asaphelina Miqueli, mais en revanche elle présente à son sommet l'étage de Llandeilo. Elle comprend :

1^o Les *Grès armoricains* admirablement développés sur les hauts massifs de Boutoury ;

2^o Les *Schistes gréseux supérieurs*, qui affleurent sous les grès et montrent une gradation insensible entre les Schistes et les Grès.

3^o Les *Schistes de Boutoury* qui viennent ensuite ont une telle importance par leurs affleurements et leurs gisements fossilifères, qu'ils ont donné leur nom à la formation.

4^o L'étage de *Llandeilo* recouvre l'Arenig et se développe avec les schistes à gâteaux et à grands Asaphus sur les bords du ruisseau de Cluseran ;

5^o Les *Dolomies Devonniennes* contournent le système, appuyées comme d'habitude sur le mur de quartz et vont supporter à leur tour l'admirable système Devonien de Bissounel et du Pic de Bissous.

De bonne heure les géologues avaient reconnu le renversement des étages Devonniens ; mais ils avaient essayé d'établir l'Arenig en série normale, et cela avait amené d'inévitables confusions. Le système est renversé dans toute son étendue, dans l'Arenig comme dans le Devonien. La série est exactement la même qu'au Foulon ; et les Grès armoricains constituent, comme je l'ai dit en commençant, la base dans l'Arenig de Cabrières.

7. — CARACTÈRE GÉNÉRAL ET DIVISIONS DE L'ARENIG

L'Arenig présente dans le département de l'Hérault un système complet ; la série des couches y est absolument continue et on ne peut trouver nulle part une ligne de démarcation. J'ai essayé de décrire des zones successives dans l'Arenig ; mais comme je l'ai dit, les subdivisions, qui limitent ces zones, sont absolument arbitraires. En les établissant j'ai voulu seulement fixer les caractères essentiels du système, en marquant plus spécialement les grandes modifications qu'il a subies, et qui ont donné à ses divers horizons leur aspect particulier.

Mais ce qui est vrai pour notre Arenig est vrai pour tous les systèmes géologiques ; il a fallu remplacer par des divisions conventionnelles les divisions qui n'existaient pas par la nature ; et on a, dans chaque étage, marqué des sous-étages, en se basant sur ses caractères généraux.

Il serait facile d'établir des sous-étages dans notre Arenig. Comme je l'ai déjà dit, le caractère essentiel du système, c'est l'alternance des schistes et des grès. Cette alternance nous a donné trois grandes phases de sédimentation.

En premier lieu les schistes prédominaient ; les grès ont pris ensuite un rôle prépondérant ; enfin la sédimentation schisteuse a repris le dessus. En prenant ces caractères comme base, on arrive à une division toute naturelle.

L'*Arenig inférieur* comprend mes zones A et B ; il commence à l'apparition reconnue de la faune seconde et s'étend jusqu'à la fin de l'horizon des schistes à petits nodules.

L'*Arenig moyen*, embrasse, avec les zones C et D, les schistes gréseux à Vexillum et le grès armoricain.

L'*Arenig supérieur* comprend, avec la zone E, les schistes de Boutoury.

On aurait peut-être encore pu rechercher des connexions, des affinités de faune et de pétrographie entre les zones de notre Arenig et celles des grands étages de même âge de France ou de l'Etranger. Je crois qu'il serait très difficile d'établir avec quelque certitude ces connexions d'après les documents écrits et je ne l'essayerai pas ici. Au reste je n'ai pas su trouver dans les auteurs pour l'Arenig un étage aussi complet, que celui de l'Hérault.

En Bretagne l'Arenig tout entier est compris dans les Grès armoricains; et si les grès y sont plus puissants que dans l'Hérault, en revanche leur faune se réduit après les Bilobites, à quelques acéphalés et à un trilobite : *asaphus armoricanus*.

Dans la Grande Bretagne les auteurs anglais ont créé un type d'Arenig pouvant peut-être paraître dans son ensemble plus développé que le nôtre; mais ce type est formé d'éléments disséminés à travers l'Angleterre, l'Ecosse et le Pays de Galles; la série suivie n'existe nulle part. Les montagnes d'Arenig ne comprennent que les assises supérieures; les schistes de Skidaw, dans le Cumberland, présentent le système le plus puissant, mais leur stratigraphie est bouleversée et très confuse; l'étage de Saint David's est peut-être celui qui donne la succession la plus normale, mais l'Arenig supérieur y est masqué par le Devonien (1).

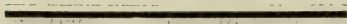
L'Arenig recouvre des Comtés entiers dans la Grande Bretagne; il a été fouillé sur tous les points depuis 50

(1) Murchison *Siluria*, 4^{me} édition. Londres 1867, p. 52.

ans par les géologues anglais et étrangers ; et malgré une grande richesse de Graptolithes, la faune n'y comprendrait en tout, d'après Henri Hicks, que 36 genres et 110 espèces (1). Je suis convaincu que, dans la seule collection de M. le docteur Villebrun, ce chiffre doit être dépassé.

Le type classique de l'Arenig, tant pour la régularité de succession des couches que pour la richesse de la paléontologie n'est plus dans la Shropshire, mais dans l'arrondissement de St-Pons !

Barroubio, le 18 Juin 1894.



(1) Hicks On the classification of the Cambrian and Silurian Rocks. Table of British Cambrian and Silurian strata.



LE CAMBRIEN ET L'ARENIG (*)

TABLEAU GÉNÉRAL DES SOUS-ÉTAGES ET PRINCIPAUX HORIZONS

ÉTAGES	SOUS-ÉTAGES	ZONES ET HORIZONS	GRANDS GISEMENTS	FOSSILES CARACTÉRISTIQUES
III ARENIG	3 Supérieur	E Schistes de Boutoury.	L'Escougoussou, Le Foulon, Boutoury.	Didymograptus. Orthis. Calymene. Dalmanites.
		D ₁ Schistes gréseux à Vexillum.	Le Foulon, Villeneuve, Boutoury.	Bilobites. Bactrites. Asaphus.
	2 Moyen	D Grès Armoricaux.	Lugné, Le Foulon, Boutoury.	Bilobites Lingula Lesueuri.
		C Schistes gréseux à Vexillum.	Vallon de Vernazobres, Roquebrun, Mourèze.	Bilobites. Asaphelina Miqueli.
	1 Inférieur	B Schistes à petits nodules.	Cassagnoles, Pont de Ratz, Le Priou.	Calymene Falacovi. Eglina. Megalaspis. Asaphelina Barroisi.
		A Grès micacés.	Combes de Barroubio.	Lingula. Orthis. Agnostus. Asaphelidae.
II BARROUBIEN	2 Supérieur	B Grès schisteux, quartzeux et micacés.	des environs de Barroubio au bois de Caudemate.	Fragments indéterminables faune II ?
	1 Inférieur	A Quartzites et phyllades.	des bois de Caudemate à Coulouma.	Fragments indéterminables faune I ?
I CAMBRIEN	3 Supérieur	B Grès pourris jaunes et blancs.	Les Escampats, la Garrigue Blanche, Combeliobert.	Fragments indéterminables faune I.
		A Grès troués.	Bonnefont, Euzède, Marso.	Brachiopodes. Fragments de trilobites.
	2 Moyen	B Olénidien (de M. Bergeron).	Schistes lustrés de Favayrolles, l'Herbouse, etc.	Plaquettes de Cystidées.
		A Paradoxidien.	Grès de Cartouyre, Schistes de Faillères et Coulouma.	Conocoryphe Rouayrouxi. C. Levyi.
			Calcschistes de Vélioux, Coulouma et Poussarou.	Paradoxides rugulosus.
	1 Inférieur	B Calcaréo domilitique.	Bandes calcaires de Pardailhan, Ferrals, etc.	Discina. Trilobites indéterminables.
		A Grès de Marcory.	Dorsale de Marcory.	?

Le tableau se lit de bas en haut.

(*) Note sur la Géologie des Terrains Primaires du département de l'Hérault par Jean Miquel, (Juin 1894).

LES FOUGÈRES DE FRANCE

(SUITE)

PAR M. C. DE REY-PAILHADE

NOTHOCLÆNA (genre) R. Brown (Nothoclène)

Sporanges entourés d'un anneau vertical, disposés sur la face inférieure des feuilles *le long des nervures en groupes nus*, formant une ligne marginale, non continue, recouverts par des écailles ou des poils qui *couvrent entièrement le dessous de la fronde* et empêchent de voir les fructifications. Nervures plusieurs fois ramifiées. (Planches XXXI et XXXII).

2 ESPÈCES	{	<i>Nothoclæna Marantæ</i> . . .	R. Brown.
		» <i>vellea</i>	Desvaux.

NOTHOCLÆNA MARANTÆ (R. BROWN) (Nothoclène de Maranta)

SYNONYMIE :

<i>Acrostichum Canariense</i> . .	Willenow, Species plantarum.
» <i>Marantæ</i> . . .	Linné, Species plantarum. — La Peyrouse. Sprengel. Swartz. Willdenow.
» <i>subcordatum</i> . .	Cavanilles.
<i>Ceterach Marantæ</i>	De Candolle, Flore Française.
<i>Cincinalis Marantæ</i>	Desvaux.
<i>Nothoclæna Marantæ</i> . . .	R. Brown. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magné, Nouvelle Flore Française. — Kaulfus. Koch. Hooker. Hooker et Baker. Link. Presl.
» <i>subcordata</i> . . .	Desvaux.
<i>Polystichum Marantæ</i> . . .	Roth.

Frondes (haut. 0,15—0,25, larg. 0,02—0,03) bi-pennatiséquées, lancéolées, d'un vert bleuâtre ; — pétiole *rond, rigide, brun-foncé*, plus long que le rachis et couvert de nombreuses petites écailles soyeuses ; — 10-15 paires de segments ovés, pétiolulés, ordinairement opposés ; — 3-5 paires de lobes, oblongs, *obtus*, entiers et

quelquefois crénelés, les inférieurs pétiolulés, glabres en dessus et *entièrement couverts en dessous d'écailles soyeuses rougeâtres* ; — groupes de sporanges situés *le long des nervures secondaires et entièrement recouverts par les écailles* ; — nervures rameuses n'atteignant pas le bord du limbe ; — souche vivace, couverte d'*écailles soyeuses rougeâtres* ; — fructifications au printemps.

Fougère assez rare cantonnée dans quelques départements méridionaux. (Planche XXXI).

STATIONS : vieux murs, rochers humides ombragés ou découverts.

TERRAIN : volcanique ou schisteux.

ALTITUDE : 10—600 mètres.

HABITAT : Chamonix : bassin supérieur de la Doire, environs d'Aoste, et surtout à la base du flanc septentrional de cette vallée, entre le pont d'Œil et Villeneuve, dans le vallon de Fenis, entre Saint-Marcel et Saint-Fénis [Payot, Florule du Mont-Blanc] (Hte-Savoie) ; — Saint Vallier, C (Drôme) ; — Thueys sur les roches volcaniques ; Tournon, les Sallèles près les Vans, CC (Ardèche) ; — Firmy, sur le flanc du coteau appelé Puy-de-Volf ; Najac, au confluent de la Séranne et de l'Aveyron (Aveyron) ; — Le Vigan aux pieds des roches schisteuses, C (Gard) ; — Les Maures près du Lac, CC, Indre près de Fréjus, C, La Garde Freinet au nord du fort Freinet, Saint Daumas, C (Var) ; — Alpes de Nice, l'Estérel, C, Biot près d'Antibes, CC (Alpes - Maritimes) ; — Montbollo, Collioure à Consolation, CC (Pyrénées-Orientales) ; — Bastia sur les rochers de Serpentine du Fango (Corse).

NOTHOCLÆNA VELLEA (DESVAUX)

(Nothoclène laineux)

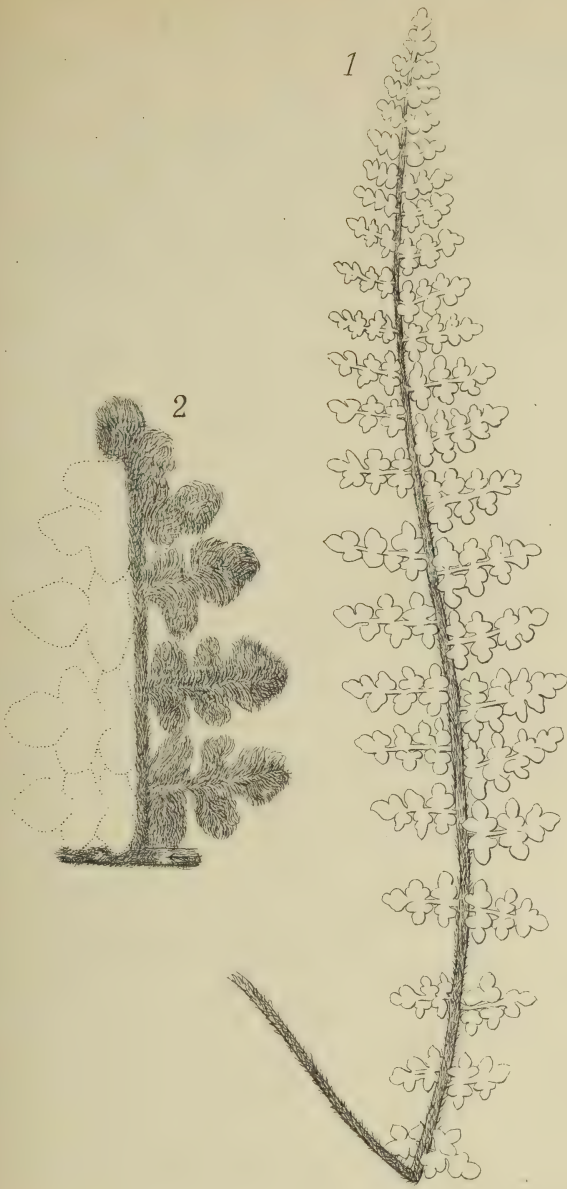
SYNONYMIE :

<i>Acrostichum velleum</i>	Ait.
» <i>lanuginosum</i>	Desfontaines.
<i>Nothoclæna lanuginosa</i>	Kaulf.
» <i>vellea</i>	Desvaux. — Grenier et Godron, Flore de France.

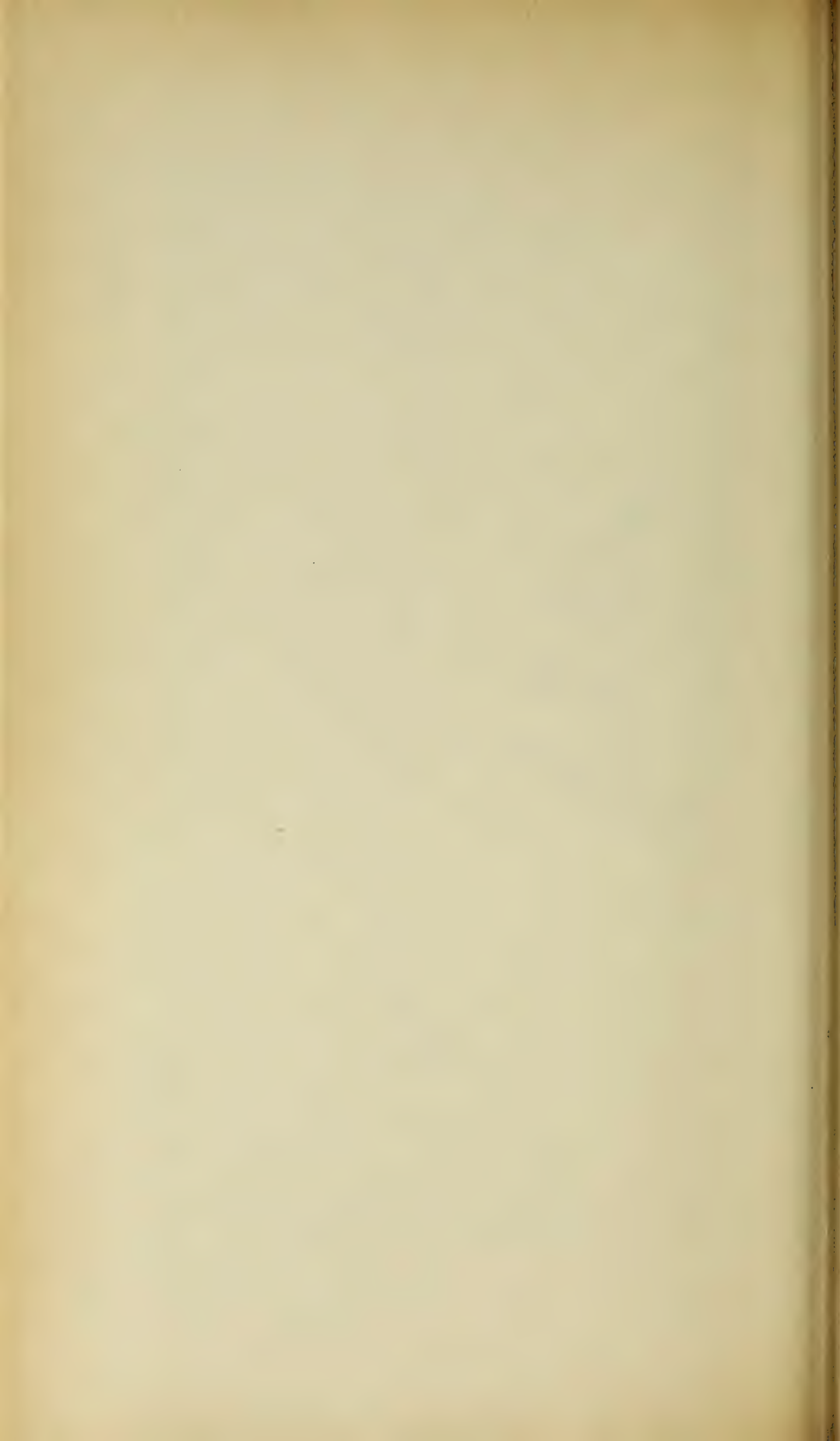


1. *Notbockia Marantæ* L. 1/2 grandeur naturelle.
 — 2. Lobes fructifères; le supérieur montrant la disposition des
 écailles, l'inférieur (dépourvu des écailles) montrant à droite les
 groupes de sporanges et à gauche les nervures, 4/1.





1. *Notbockia vellea* Desv. aux., grandeur naturelle.
 — 2. Segment vu en dessous pour montrer la disposition des poils
 soyeux qui couvrent tout le limbe.



Frondes (haut. 0,20—0,30, larg. 0,03—0,04) oblongues, lancéolées, bi-pennatiséquées, *laineuses* ; — pétiole *rond*, *laineux*, plus court que le limbe, brun-foncé ; — 20-25 paires de segments ovales, pennatiséqués ; — 3-5 paires de lobes *ovales*, entiers, obtus, crénelés et arrondis au sommet, *entièrement couverts de poils laineux blanchâtres sur les deux faces* ; — groupes de sporanges entièrement couverts par les poils laineux ; — souche vivace, cespiteuse ; — fructifications en avril-novembre. Fougère très rare. (Planche XXXII).

STATIONS : vieux murs, rocailles.

TERRAIN : calcaire.

ALTITUDE : 10—100 mètres.

HABITAT : Fougère assez commune en Corse : Bastia, Ajaccio ; — Banyuls-sur-Mer : derrière la Grande Métairie, où elle est très commune (Pyrénées-Orientales). C'est M. Flahault, le savant et distingué professeur de botanique à la faculté de Montpellier, qui le premier a trouvé cette plante sur le continent. Nous ne connaissons que cette seule station.

OPHIOGLOSSUM (genre) Linné

(OPHIOGLOSSE)

Frondes *non roulées en crosse* avant leur entier développement ; — sporanges sans anneau, *soudés entre eux*, *disposés en épi linéaire au sommet du support* et s'ouvrant transversalement en deux valves plus ou moins complètes ; — fronde stérile *foliacée*, entière, à nervures *anastomosées*, *sans nervure centrale* ; *fronde fertile réduite au rachis* ; — rhizome, vivace, pivotant. (Planche XXXIII et XXXIV).

2 ESPÈCES	{	<i>Ophioglossum Lusitanicum.</i>	Linné.
		»	<i>vulgatum.</i> . . Linné.

OPHIOGLOSSUM LUSITANICUM (LINNÉ)

(Ophioglosse de Portugal)

SYNONYMIE :

Ophioglossum Lusitanicum. . . . Linné, Species plantarum. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française. — Duval-Jouve, Etudes sur le pétiole des Fougères. — Hooker et Baker. Koch. Lowe. Presl. Swartz. Willdenow.

» *vulgatum* var: *angustifolia*. Hooker, British Ferns.

» » var: *Lusitanica*. . Hooker et Arn.

1-2 Frondes (haut. 0,05—0,08, larg. 0,003—0,004) stériles, *non roulées en crosse* avant leur entier développement, *linéaires*, lancéolées, caduques ; — 1-2 frondes fructifères, dressées et réunies au pétiole commun avec la fronde stérile ; — *capsules fructifères sessiles, soudées au rachis* et s'ouvrant horizontalement en 2 valves ; — nervures *anastomosées sans nervure centrale* ; — rhizome vivace, pivotant ; — fructifications en été. (Planche XXXIII).

STATIONS : Sables et pelouses.

TERRAIN : Alluvion.

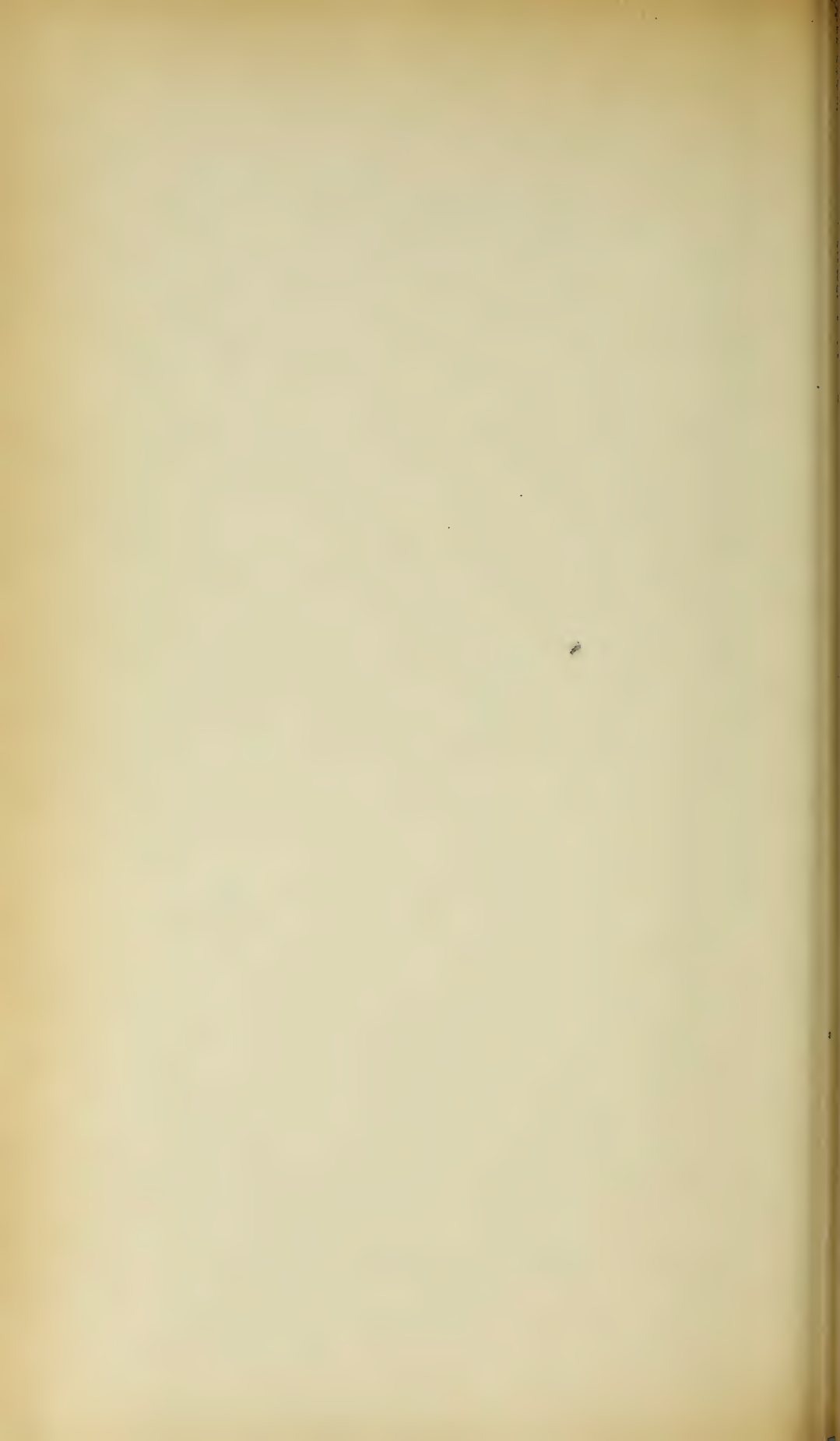
ALTITUDE : 10—600 mètres.

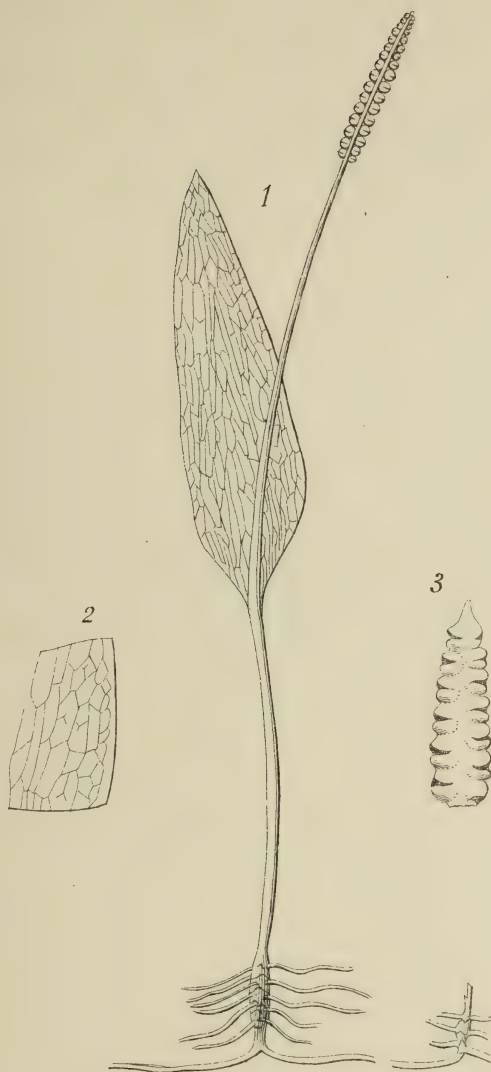
HABITAT : Pyrénées, Corse, Provence, Bretagne et rives de l'Océan, depuis Bayonne jusqu'au delà de Brest.

Goulet de Brest, St-Pol-de-Léon en Bretagne ; — pelouses schisteuses de Chambrille près de la Motte St Heray (Deux-Sèvres) ; — Bordeaux ; — Pau, au bord du Gave, CC, et à Billières près Pau, CC, Bayonne, CC (Basses-Pyrénées) ; — Argelez, R (Hautes-Pyrénées) ; — en Coustière, à la Pissarote, marais de Fos, CC (Bouches-du-Rhône) ; — Hyères, Fréjus, Vidauban, C (Var) ; — Antibes sur les bords de la mer, CC (Alpes-Maritimes) ; — Ajaccio sur les rives de la Gravona et au-dessus de N. D. des Grues, Bastia sables maritimes de l'étang de Biguglia, C (Corse).



1. *Ophioglossum Lusitanicum* L. grandeur naturelle.—2. Nervation d'une feuille stérile (nervures anastomosées). 6/1.—3. 4. Racines. 1/1.





1. *Ophioglossum vulgatum* L. 1/2 grandeur naturelle.
 — 2. Nervures anastomosées (partie de fronde stérile). — 3. Capsules-
 fructifères sessiles (partie de fronde fertile).

OPHIOGLOSSUM VULGATUM (LINNÉ)

(Ophioglosse vulgaire. langue de serpent, herbe sans couture)

SYNONYMIE :

- Ophioglossum microstichum* . . Ascherson.
» *ovatum* Salisbury.
» *unifolium* Gilibert.
» *vulgatum* Linné, species plantarum. —
Grenier et Godron, Flore de
France. — Gillet et Magne,
Nouvelle Flore Française, etc.

1 Seule fronde (haut. 0,15—0,20, larg. 0,03—0,04) stérile, ovale ou ovale lancéolée, entière, réunie à la base du limbe à la fronde fertile ; — 1 seule fronde fertile réduite au rachis, supportant au sommet un épi fructifère, aigu, distique ; — capsules fructifères sessiles, s'ouvrant horizontalement en deux valves ; — nervures en réseau (anastomosées) sans nervure centrale ; — pétiole commun aussi long que le limbe de la fronde stérile ; — fronde fertile plus élevée que la fronde stérile ; — rhizome vivace, pivotant, racines horizontales qui vont produire tout autour de la souche centrale de nouveaux pieds ; — fructifications en mai-juin. (Planche XXXIV).

STATIONS : Prairies, pâturages humides, pelouses ombragées.

TERRAIN : Alluvion.

ALTITUDE : 100—1250 mètres.

HABITAT : Dans toute la France ; commune dans l'ouest.

Lille sur les fonds tourbeux de la Citadelle (Nord) ; — Bitche et Deux Ponts, Brabois près Nancy, Burgheim près Barr, Strasbourg : glacis près la porte des pêcheurs ; — Presentevillers (Doubs) ; — Paris ; — Compiègne (Oise) ; — Montmorency, Meudon, Versailles (Seine-et-Oise) ; — Machecoul (Loire-Inférieure) ; — Boncourt, Citeaux, Broindon, St Bernard, St Philibert, entre le val Suzon et le val Courbe, Villebichat, Saulieu, Les Gorgonneaux près St Appollinaire (Côte-d'Or) ; — Chamonix : aux alentours et au hameau des Nants, entre le hameau de Lajoux et la forêt, [Payot, Florule de Mont-Blanc] (Haute-Savoie) ; — Mont Pilat (Loire) ; — Le Cendre (Auvergne) ; — Yvoir, Grenoble aux abords

de l'Isère et les Alpes Viennoises (Isère) ; — Arles, Aix : prairies de la Pioline, sous les platanes du château de Fonscolombe, Marseille : dans les prairies de St Marcel et de la Capelette ; Berre, Entressen : dans la propriété de Gallifet [Roux, Catalogue des plantes de Provence,] (Bouches-du-Rhône) ; — Toulon, C, La Seyne, Castigneaux (Var) ; — Castel-d'Appio près de Vintimille, Nice : au Var, Contes, R (Alpes-Maritimes) ; — Saint-Julien-d'Empare (Aveyron) ; — Parc de Castrie, RR, Lavérune, RR, Lodève, RR, Ganges, Madières, RR [Loret et Barrandon, Flore de Montpellier] (Hérault) ; — Castres, Puylaurens, Valence, Larroque (Tarn) ; — Toulouse : petit marais près l'écluse du Béarnais [Timbal Lagrave 1853], RR, à la Pescadoure, RR (Haute-Garonne) ; — Sommières, Hortoux (Gard) ; — Vic, Elysée-Cottin, C (Hautes-Pyrénées) ; — Melles, Montagne de Lys, R (Haute-Garonne).

1 Variété : *Polyphylla* A. Braun.

Var : *Polyphylla* A. Braun. Milde.

SYNONYMIE :

<i>Ophioglossum azoricum</i>	Presl.
» <i>cuspidatum</i>	Milde.
» <i>vulgatum</i> var : <i>ambigua</i> . . .	Cosson et Germain, Flore de Paris.
» » var : <i>polyphylla</i> . .	A. Braun. Milde.

OSMUNDA (genre) Linné, *Species plantarum*

(Osmonde)

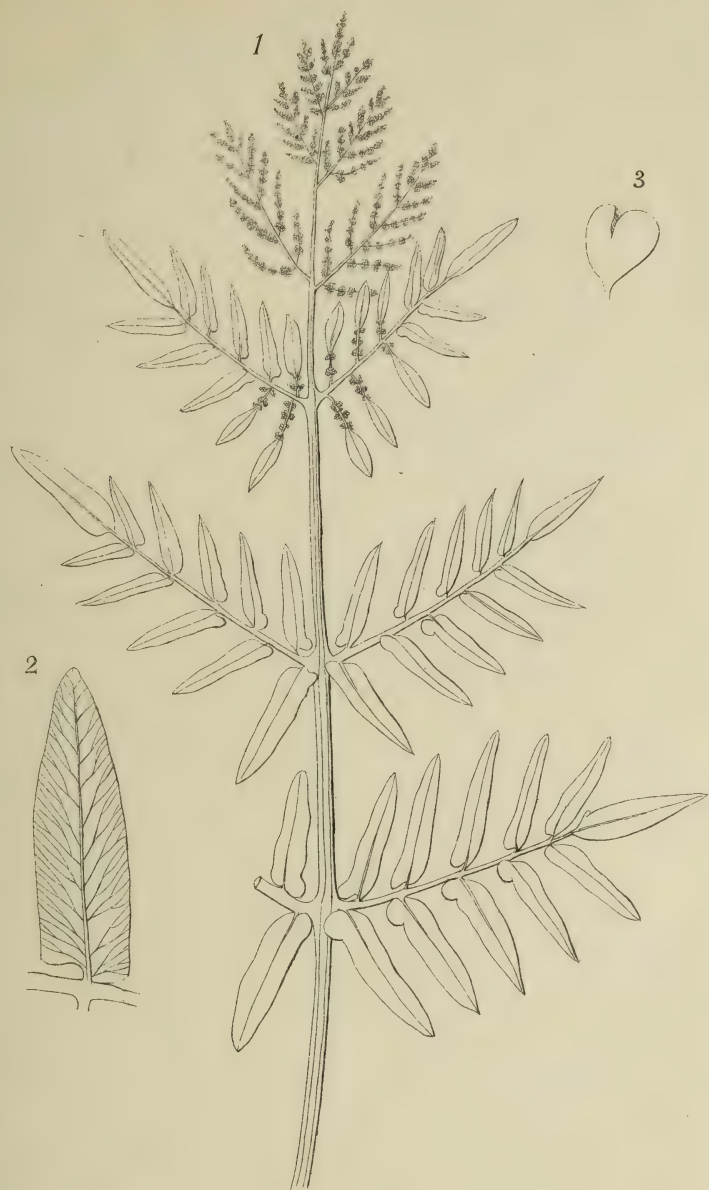
Capsules sporangifères, ovoïdes, bivalves, *brièvement pédicellées*, sans anneau, situées à la partie supérieure de la fronde *en panicule* ; — nervures transparentes, 1-2 fois divisées et atteignant le bord du limbe. (Planche XXXV).

OSMUNDA REGALIS (LINNÉ)

(Osmonde royale, Osmonde, fougère fleurie, fougère aquatique)

SYNONYMIE :

Aphyllocalpa regalis. Cavanilles.



1. *Comunda regalis* L. 1/6 grandeur naturelle. — 2. Nervures qui atteignent le bord du limbe. — 3. Capsule sporangifère oboïde, bivalve, brièvement pédicellée.



Osmunda regalis. Linné. — Grenier et Godron,
Flore de France. — Gillet et
Magne, Nouvelle Flore Fran-
çaise. — Hooker et Baker.
Koch. Lowe. Mettenius.
Milde. Moore. Presl. Schkuhr
Swartz.

Struthiopteris regalis Bernhardi.

Frondes (haut. 0,50—1,50, larg. 0,20—0,40) nombreuses, *rou-
lées en crosse* avant leur entier développement, bi-pennatiséquées,
d'un vert clair; — pétiole non écailleux et plus court que le limbe,
rond en dessous et canaliculé en dessus; — frondes stériles 5-8
paires de segments; frondes fertiles 3-4 paires de segments foliacés;
— segments *oblongs, opposés*; — 10-15 paires de folioles *oppo-
sées, avec impaire au sommet*, oblongues, entières, obtuses, tron-
quées à la base et ordinairement auriculées; — segments fructifè-
res contractés, *disposés en panicule au sommet des frondes*; —
capsules fructifères *brièvement pédicellées, globuleuses, bivalves*;
— nervures 2-3 fois divisées; — souche forte, vivace, à frondes ca-
duques; — fructifications en mai-juillet. [Planche XXXV.]

STATIONS: marécages, marais tourbeux.

TERRAIN: siliceux.

ALTITUDE: 1—800 mètres.

HABITAT: Cette superbe fougère se trouve disséminée un peu
partout, mais elle est surtout commune dans le nord et l'ouest de la
France. — Vire (Calvados); — Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais);
— forêt d'Argonne, environs des Islettes et de la Grange aux bois,
bois d'Haillecourt et Montaigu près Nancy (Meurthe-et-Moselle);
— Offweiler, Hasslach, Barr, Hagueneau, Bitche, Deux Ponts,
forêt de Beauremont près de Bruyères, Ballon d'Alsace (Vosges);
— forêt de la Serre (Jura); — Verel-Montbel (Savoie); — Paris;
— Meudon, Montmorency, St Léger (Seine-et-Oise); — Le Mans
à L'Epau (Sarthe); — Louhans (Saône-et-Loire); — bois de la
Fiote près Saulieu (Côte-d'Or); — Pont de Beauvoisin, marais des
Avenières et de Saint Marcellin (Isère); — Faymoreau (Vendée);
— marais des Landes, CC (Landes); — rives de l'Arance, au pont
de Gorre; — rives de la Corrèze; — Auvergne; — Figeac (Lot);
— Requista: sur les bords du Giffau (Aveyron); — bois de l'Ai-

guille et Angles, bords du Thoré, Montagne-Noire, le Sidobre, Lampy (Tarn).

PYRÉNÉES: Château de Bizanos à Pau, Cambo de Baigorry, CC, Biarritz, CC (Basses-Pyrénées); — St Léger, Lourdes, CC, Pouzac, Luz, RR, Tarasteix (Hautes-Pyrénées); — Collioure à l'entrée de Consolation (Pyrénées-Orientales); — Melles près de St Beat (Hte-Garonne); — Tour de la Massane, Bagnols (Lot); —

Rennes-les-Bains: à l'hermitage, aux sources de la Madeleine, CC, et du Cercle, C (Aude); — St Gervais à Mècles, Le Mt-Caroux, Lamalou, Pardailhan, les gorges d'Heyrie [Loret et Barandon, Flore de Montpellier] (Hérault); — bois des Maures dans un torrent, Les Mayons, La Verne, Hyères, Frejus (Var); — La Sainte Baume du Cap Roux dans l'Estérel, La Napoule, au cap Téoûle (Alpes-Maritimes); — environs de Bastia et rives du fleuve Golo (Corse).

POLYPODIUM (genre) Linné

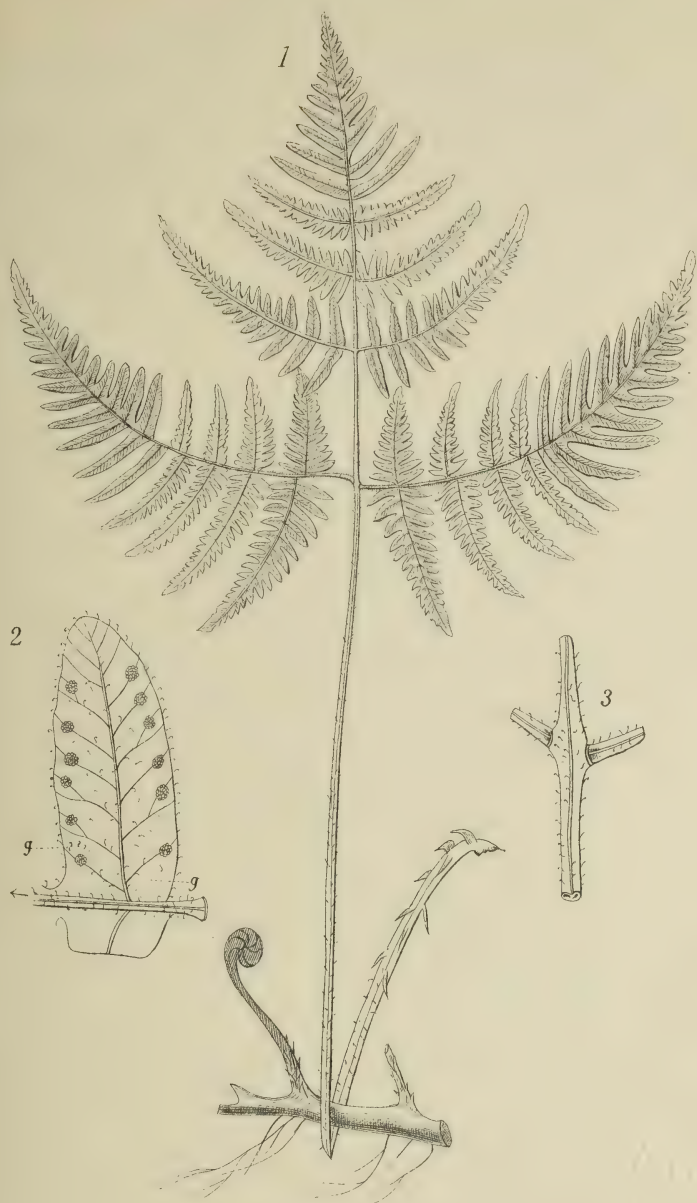
(POLYPODE)

Sporanges entourés d'un anneau vertical, rapprochés en groupes à la face inférieure des frondes; — groupes de sporanges *nus* (sans indusie, ni recouverts par le bord replié de la feuille, ni entremêlés à des poils ou à des écailles), arrondis, situés à l'extrémité d'une nervure dans le Polypodium vulgare et ses variétés, ou, sur le trajet des nervures dans les autres espèces; — indusie nulle.

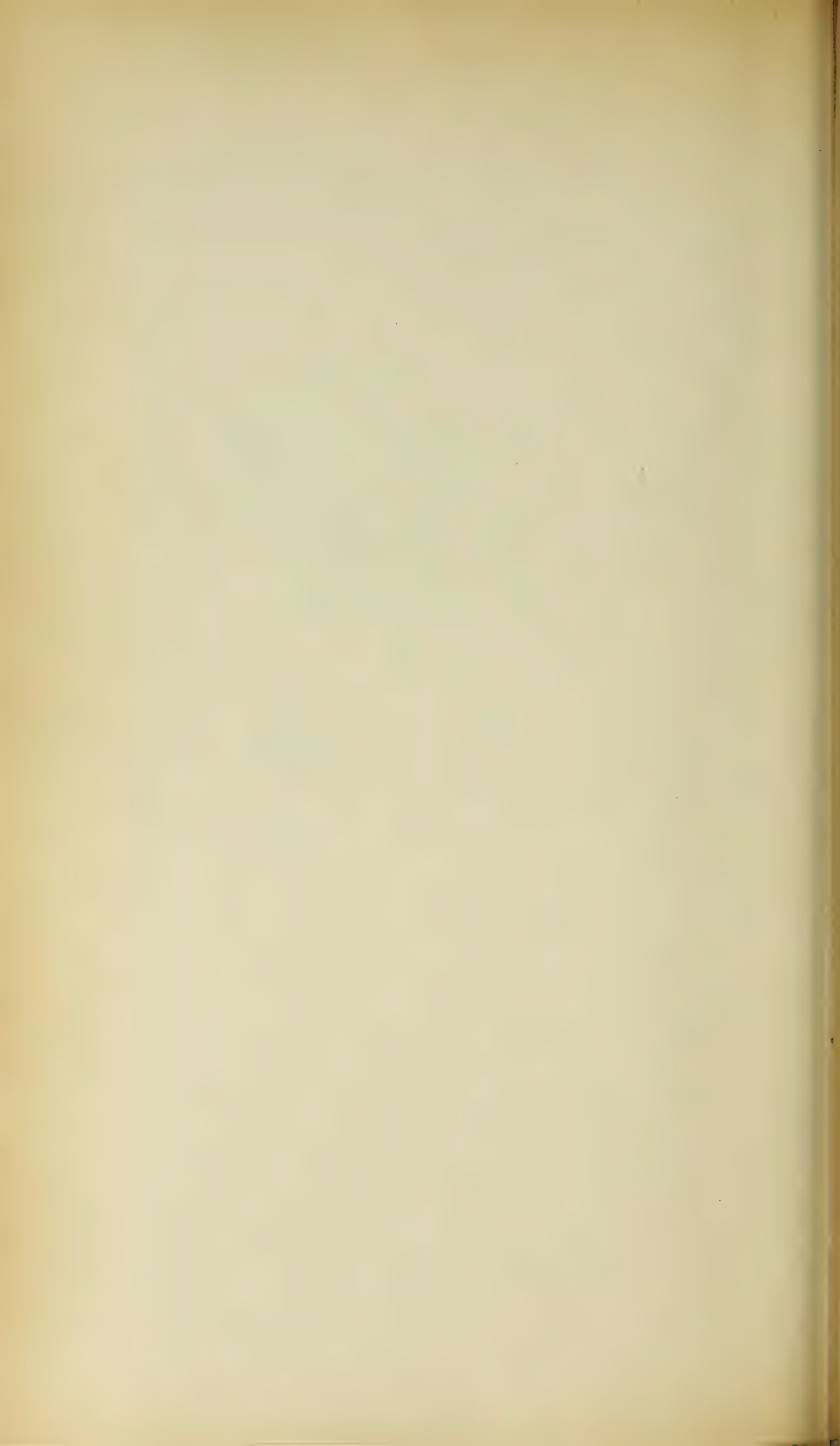
Nervures pennées :	}	Terminées en massue, les unes près du bord du limbe, les autres à égale distance de la nervure médiane et du bord du limbe. P. Vulgare. Non terminées en massue et atteignant toutes le bord du limbe. Autres espèces.
--------------------	---	---

Souche vivace. Plantes rupestres ou pariétales. (Planches XXXVI à XL).

4 ESPÈCES	}	<i>Polypodium calcareum</i> Smith. » <i>Dryopteris</i> Linné. » <i>Phegopteris</i> . . . Linné. » <i>vulgare</i> Linné.
-----------	---	--



1. *Polypodium calcareum* Smith, 1/2 grandeur naturelle.—2. Lobule fructifère: g. glandes, 4/1.—3. Attache des segments sur le rachis, 2/1.



POLYPODIUM CALCAREUM (SMITH)

(Polypode des terrains calcaires)

SYNONYMIE :

<i>Gymnocarpium Robertiarum</i>	Newman, Phytologiste.
<i>Gymnogramma Robertiana</i>	Newman.
<i>Lastrea calcarea</i>	Bory.
» <i>Robertiana</i>	Newman, Histoire Brit. Ferns.
<i>Nephrodium Robertianum</i>	Prant.
<i>Phegopteris calcarea</i>	Fée. Mettenius.
» <i>Robertiana</i>	A. Braun. Milde.
<i>Polypodium calcareum</i>	Arnott et Babington. Deakin. Francis. Link. Hooker. Presl. Newman. Smith. Sowerby. Sprengel. Willdenow.
<i>Polypodium Dryopteris</i> , <i>b. calcareum</i> . .	A. Gray. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française.
» » <i>b. minus</i>	De Candolle, Flore de France.
» » <i>b. glandulosum</i> .	Neilr.
» » <i>b. Robertianum</i> .	Hooker. Hooker et Ba- ker. Rupr.
» <i>Robertianum</i>	Hoffman. Koch. Lowe. Milde. Moore.

Frondes (haut 0,20—0,50, larg. 0,10—0,20) à limbe *triangulaire-delloïde*, aussi large que haut, *d'un vert grisâtre*, caduques ; — pétiole *fort, raide, dressé, granduleux*, plus long que le limbe ; — 15-25 paires de segments oblongs, pennatiséqués, opposés ; — 15-20 paires de lobes opposés, ceux de la base pennatiséqués ; — 15-20 paires de lobules oblongs, entiers, obtus, confluent, glanduleux, ceux de la base quelquefois lobulés ; — groupes de sporanges arrondis, situés sur le trajet d'une nervure et près du bord du

limbe ; — attache des segments sur le rachis *articulée* ; — nervures 1-2 fois divisées atteignant toutes le bord du limbe ; — souche forte, vivace ; — fructifications en été. — Fougère assez rare. (Planche XXXVI).

STATIONS : rochers et vieux murs en pierres sèches.

TERRAIN : *calcaire*.

ALTITUDE : 100—2000 mètres.

HABITAT : Metz, Saulny, Lorry, Gorze ; — bois de Maxeville, Bitche, Deux Ponts, Champigneules près Nancy : dans les bois élevés du calcaire jurassique (Meurthe-et-Moselle) ; — Strasbourg à la Citadelle ; — Vosges ; — Mont-d'Or, Creux du Van (Jura).

ALPES : Chamonix : dans les alentours, au Biolet, chemin de la Cascade du Fouilly, à 2 minutes de Chamonix où on peut récolter de magnifiques exemplaires avec des frondes triangulaires de 0,30 centimètres ; dans les débris du terrain calcaire triasique du Biolet, aux côtes du pavillon de Bellevue, sous le Platet, au-dessus de la Charbonnière et la base de toute la chaîne des Fys, sur le vallon de Servoz, aux gorges de la Diozaz et du pont Pélistier ; autour de Courmayeur, CC, à la base du Mont Chétif, de la Saxe, du Mont Frety, etc., etc. [Payot, Florule du Mont-Blanc], Grignon (Hte-Savoie) ; — Annecy : bords du Lac (Savoie) ; — Briançon (Hautes-Alpes) ; — à la Combe près Castellane (Basses-Alpes) ; — Mont Cheiron au-dessus de Grasse, Mont Mulacé au-dessus de Menton, Col de Braus, Saorgio, col de Tende [Honoré Roux, Catalogue des Plantes de Provence 1892] (Alpes-Maritimes) ; — rochers du Ventoux (Vaucluse) ; Paris : bois de la Muette, au bois de Boulogne ; — Bougival près la machine de Marly et sur les vieux murs, Versailles : bassins du parc (Seine-et-Oise) ; — Fontainebleau (Seine-et-Marne).

PYRÉNÉES : Barèges dans la vallée de Lientz, Gèdres, cirque de Gavarnie, C, Héas, C, Cauterets (Hautes-Pyrénées) ; — Luchon : prairies d'Erran, Mont Esquierry (Haute-Garonne) ; — Ussat (Ariège) ; — Montagne Noire, Lacau, bords du Tarn (Tarn).

POLYPODIUM DRYOPTERIS (LINNÉ)

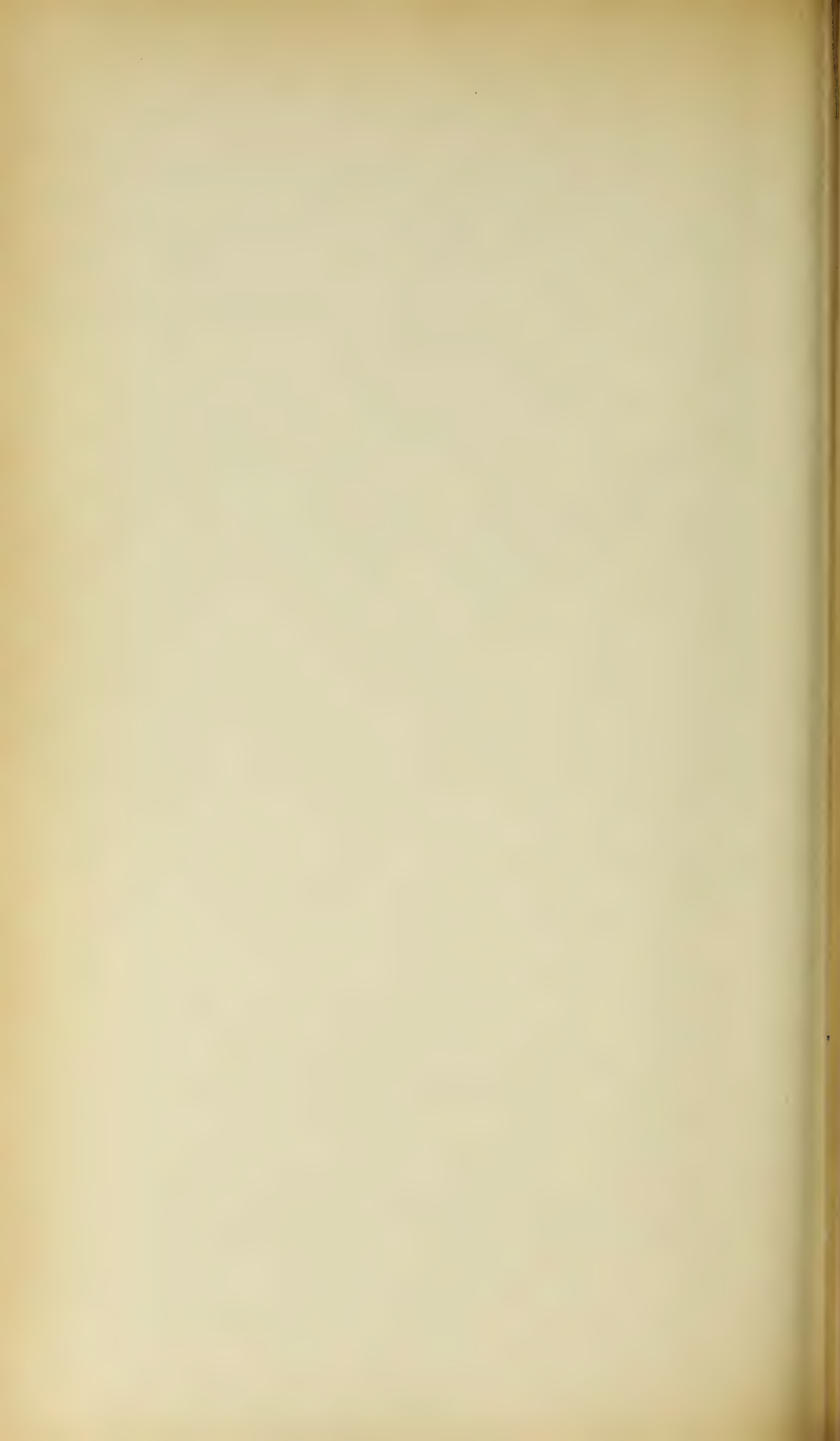
(Polypode dryoptère)

SYNONYMIE :

Lastrea Dryopteris. Bory.



1. *Polypodium Dryopteris* L. $\frac{1}{2}$ grandeur naturelle. — 2. Lobe fructifère montrant les nervures et la disposition des groupes de sporanges, $\frac{4}{1}$. — 3. Attaches articulées, $\frac{4}{1}$.



- Gymnocarpium Dryopteris*. Newman.
Nephrodium Dryopteris . . Michaux.
Phegopteris Dryopteris. . . Fée. Mettenius. Milde.
Polypodium Dryopteris . . Linné, Species plantarum. — Grenier et Godron, Flore de France.
 — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française. — Hooker, Species Filicum. — Hooker et Baker, Synopsis Filicum — Koch. Lowe. Milde. Moore. Schkuhr. Swartz. Willdenow.

» *pulchellum*. . . Salisbury.

Polystichum Dryopteris . . Roth.

Polypodium Dryopteris b calcareum, voyez : *Polypodium calcareum*.

Frondes (haut. 0,20—0,40, larg. 0,10—0,20) *glabres*, caduques, bi-pennatiséquées, ternées, *triangulaires-delhoïdes*, à limbe aussi large que long, d'un *vert clair brillant* ; — pétiole *grêle, très fragile, non glanduleux*, plus long que le limbe ; — 15-20 paires de segments opposés, ceux de la base presque aussi larges que longs ; — 15-20 paires de lobes *oblongs*, opposés, pennatifides, ceux de la base pennatiséqués ; — 10-15 paires de lobules, oblongs, glabres, confluent, les inférieurs dentés ; — groupes de sporanges arrondis, situés près du bord du limbe et sur le trajet d'une nervure ; — nervures 1-2 fois divisées ; — souche vivace, écailleuse, rampante ; — attache des segments sur le rachis *articulée* ; — fructifications en juillet-août. (Planche XXXVII).

Les *Polypodium Dryopteris* et *calcareum* ont *absolument le même facies* ; voici les caractères qui les distinguent :

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| <i>Polypodium calcareum</i> : | { | 1° Pétiole glanduleux, rigide, fort, non fragile. |
| | | 2° Limbe glanduleux. |
| | | 3° Frondes d'un vert grisâtre. |
| <i>Polypodium Dryopteris</i> : | { | 1° Pétiole non glanduleux, mince, très fragile. |
| | | 2° Limbe non glanduleux, <i>glabre</i> . |
| | | 3° Frondes d'un vert-clair. |

STATIONS : vieux murs, rocailles.

TERRAIN : granitique.

ALTITUDE : 100—2500 mètres.

HABITAT : Fougère commune dans les Alpes, les Pyrénées, les Vosges et les Cévennes. Environs de Paris, Satory ; — Compiègne (Oise) ; Villers-Cotterets (Aisne) ; — ruisseau du Fouchot sur le granite près de Remiremont (Vosges) ; — Chamonix : au Bouchet, en allant au Hortaz, à la mer de Glace, alentours de Courmayeur (Haute-Savoie) ; — Aix-les-Bains (Savoie) : — Digne dans le vallon de Richelme (Basses-Alpes) ; — Clans, col de Fenestre, Lantosque, La Giandola, Utelle, Venanson (Alpes-Maritimes) ; — Carcenac (Aveyron) ; — Lacauene (Tarn) ; — Le Vigan (Gard) ; — Source de l'Aigoual 1380 mètres (Gard et Lozère).

PYRÉNÉES : Pic du Midi de Bigorre, C, Saint Sauveur, CC, Gavarnie, CC, Barèges : dans la forêt super Barèges et sur la route du Tourmalet en amont de Barèges, CC [de Rey-Pailhade], Gèdres, C, Canterets, CC, etc., etc. (Hautes-Pyrénées) ; — Luchon : prairies d'Erran, vallée du Lys, vallée d'Esquierry (Hte-Garonne) ; — Canigou, CC, vallée d'Eynes, etc. (Pyrénées-Orientales).

POLYPODIUM PHEGOPTERIS (LINNÉ)

(Polypode cilié, polypode phégoptère)

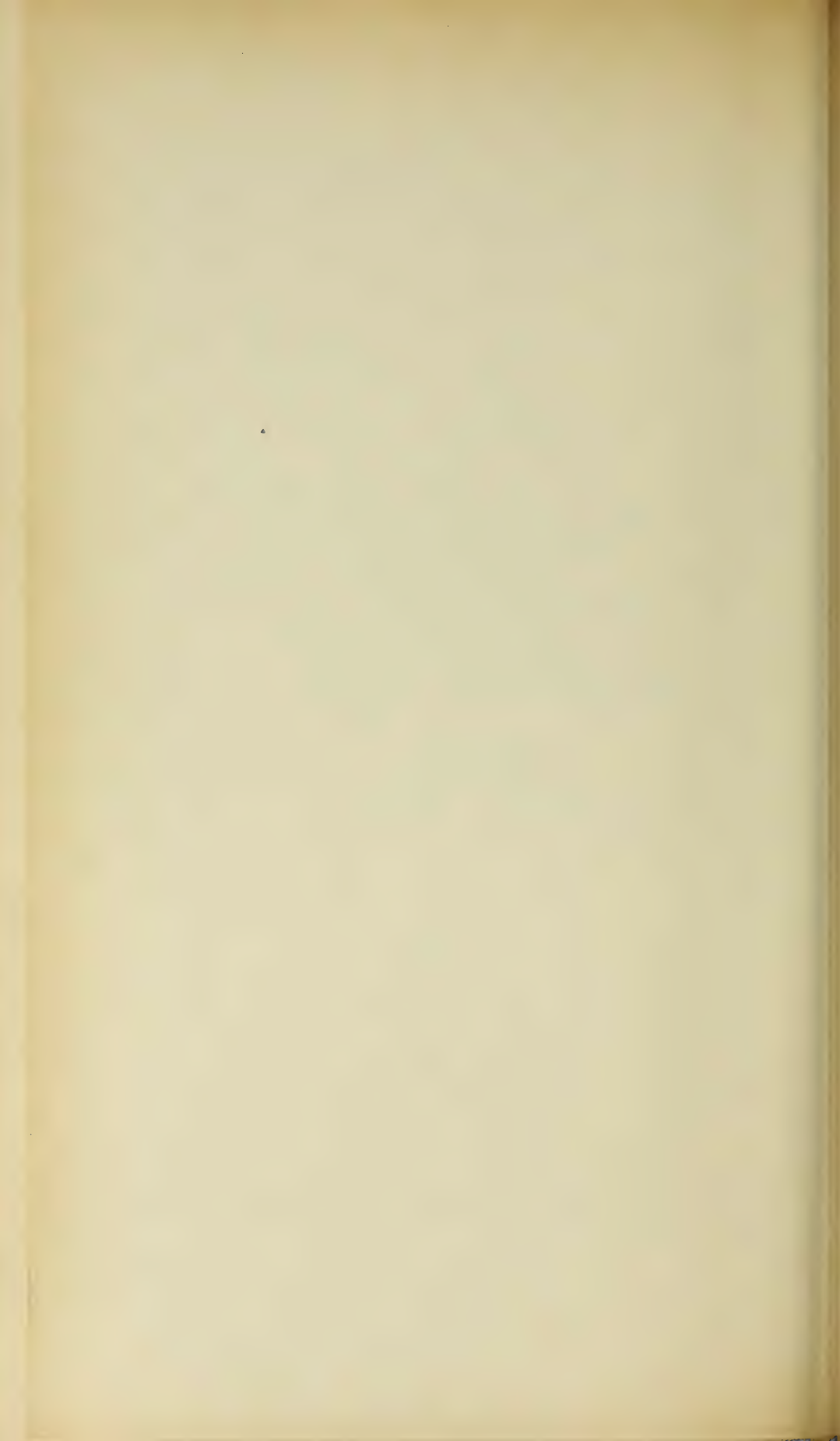
SYNONYMIE :

- Aspidium Phegopteris*. Smith.
Gymnocarpium Phegopteris. . . Newman.
Lastrea Phegopteris. Prantl.
Phegopteris polypodioides. . . Fée. Milde.
 » *vulgaris*. Mettenius.
Polypodium Phegopteris . . . Linné, Species plantarum. - Bolton. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française. — Hooker. Hooker et Baker. Koch. Lowe. Milde. Moore. Schkuhr. Swartz. Willdenow.
Polypodium connectile. Michaux.
 » *latebrosum*. Salisbury.
Polystichum Phegopteris . . . Roth.

Frondes (haut. 0,20—0,50, larg. 0,10—0,20) bi-pennatipartites, velues, caduques, à limbe pyramidal ; — pétiole long, grêle, plus



1. *Polypodium Phlegopteris* L. 1/2 grandeur naturelle—2. Lobe fructifère montrant la disposition des groupes de sporanges arrondis et situés près du bord du limbe, 4/1.





1. *Polypodium vulgare* L. 1/2 grandeur naturelle. — 2. Segment fructifère; s, groupes de sporanges nus (sans indusie), arrondis et situés à l'extrémité d'une nervure; n, n, nervures terminées en massue, 1/1.



long que le limbe, ne portant que quelques écailles à la base ; — 20-30 paires de segments *opposés*, oblongs, 4 fois plus longs que larges, *décroissants de la base au sommet*, la paire inférieure séparée du reste du limbe et penchée vers le sol, les autres segments réunis au rachis ; — 10-15 paires de lobes, *obtus, pennatipartits, ciliés, velus sur les 2 faces* ; — groupes de sporanges arrondis, situés sur le trajet d'une nervure et près du bord du limbe ; — nervures secondaires pennées et quelques-unes dichotomes atteignant toutes le bord du limbe ; — souche vivace à frondes caduques ; — fructifications en juillet-août [Planche XXXVIII].

STATIONS : Lieux rocailleux, murs ombragés et humides des montagnes.

TERRAIN : granitique.

ALTITUDE : 800—1500 mètres, rarement de 200 à 800.

HABITAT : Vire (Calvados) ; — Remiremont : ruisseau du Fouchot sur le granite, lac du Ballon, Offweiler (Vosges) ; — Chamonix, CC : au Bouchet, en allant à Hortaz, au Montanvert, aux cascades du Dard, des Pélerin, [Payot, Florule du Mont-Blanc] (Haute-Savoie) ; — forêt d'Oncin (Savoie) ; — Les Echelles et le Valgaudemar (Hautes-Alpes) ; — bois de Taillefer, Grande Chartreuse et la Moucherolle près Grenoble (I-ère) ; — Mont Pilat (Loire) ; — Nice : région montagneuse, Ste Anne de Vinai (Alpes-Maritimes) ; — Bagnols-les-Bains dans la vallée du Lot à 900 mètres ; — Carcenac (Aveyron) ; — Source de l'Hérault à l'Aigoual (Gard-Lozère) ; — forêt super Barèges, route de Heas (Hautes Pyrénées) ; — Luchon dans les prairies d'Erran (Haute-Garonne) ; — L'Espinousse à Fraisse, RR (Hérault).

POLYPODIUM VULGARE (LINNÉ)

(Polypode commun, P. des chênes)

SYNONYMIE :

Ctenopteris vulgaris. Newman.

Polypodium virginianum. Willdenow, Species plantarum.

» *vulgare*. Linné. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Fran-

çaise. — Hooker, Species
Filicum. — Hooker et Baker,
Syn. Filicum. — Lowe. Met-
tenius. Milde. Moore.
Schkuhr. Wildenow.

Forma typica, a. commune Milde, *Nova Acta*. — Frondes (haut. 0,15—0,30, larg. 0,05—0,10) *pennatipartites*, persistantes, d'un beau vert, fixées le long d'un rhizome rampant au dessus du sol ; — pétiole glabre, plus court que le limbe ; — 15-30 paires de segments oblongs, glabres, entiers ou finement dentés, décroissants de la base au sommet ; — groupes de sporanges *gros, arrondis, jaunes, nus* (non protégés par une indusie), situés à *égale distance de la nervure médiane et du bord du limbe* et à *l'extrémité d'une nervure* ; — nervures ramifiées, *inégaies* et terminées en massue les unes vers le milieu du limbe les autres près du bord ; — souche vivace à rhizome *rampant au dessus du sol* ; — fructification en été.

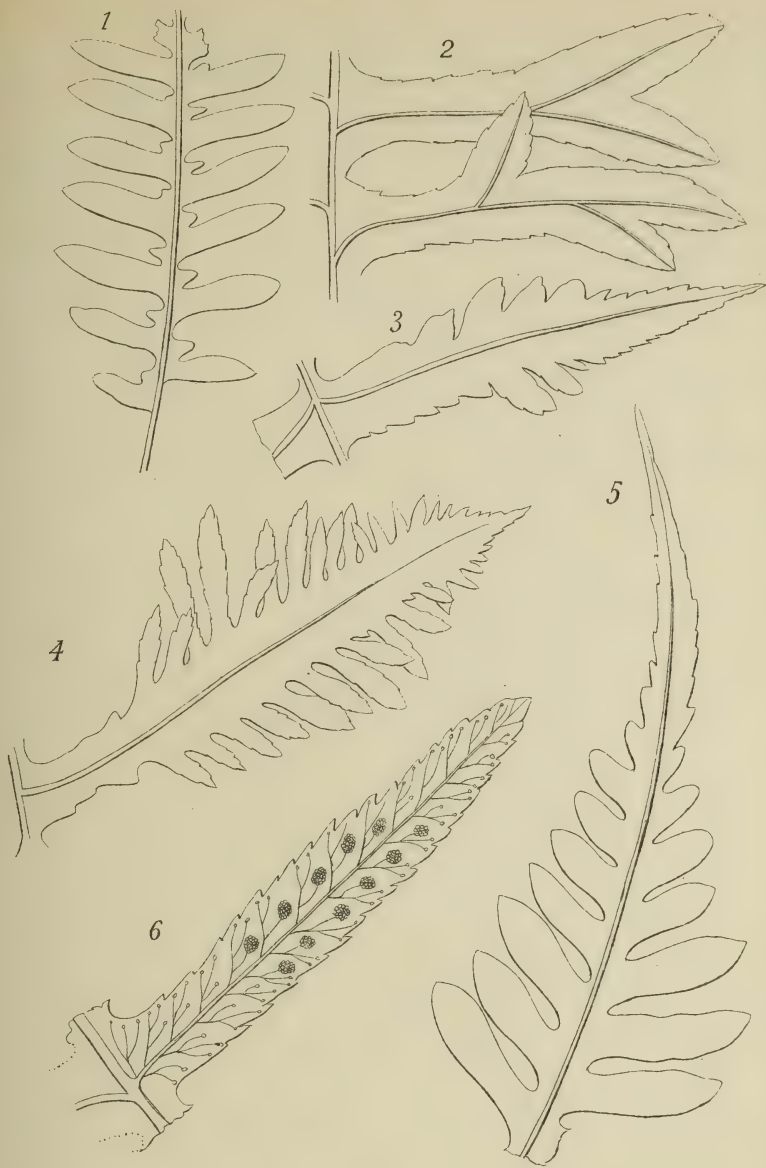
Cette robuste fougère vit à toutes les hauteurs et dans tous les terrains ; elle a produit de nombreuses variétés. (Planche XXXIX.)

STATIONS : murs, toits, rochers, mousses, troncs d'arbres.

Terrain : granitique et autres.

ALTITUDE : 50—2000 mètres.

HABITAT : Fougère très commune dans tous les départements de la France. — Paris et environs ; — Compiègne (Oise) ; — Marly-le-roi, Nemours, Senart, (Seine-et-Oise) ; — Remireront (Vosges) ; — Chamonix (Haute-Savoie) ; — Aix-les-Bains (Savoie) ; — Vic, CC, Tarbes, CC, Cauterets, Pic d'Ereslids, CC, Barèges près l'Hospice civil, Gédres, C, Lourdes, CC (Hautes-Pyrénées) ; — Toulouse : chemin de Larramet, bois de Saint Martin, bords de l'Ausonnelle, bois de Pressac près St Geniez (Haute-Garonne) ; — Arles (Bouches-du-Rhône) ; — Castellane (Basses-Alpes) ; — Grasse (Alpes-Maritimes) ; — Amélie-les-Bains, CC, Collioure (Pyrénées-Orientales) ; — Labécède, Quillan, Chalabre, Rennes-les-bains (Aude) ; — Lamalou, CC, Le Poujol, CC, Bédarieux, Montpellier sur les bords de la Mosson, Saint Guilhem-le-désert, CC ; Béziers au château de Ribaute, RR, Cessenon au Foulon [Carles-Pastre] (Hérault).



Polypodium vulgare L.—1. var. *aurita* de Rey-Pailhade, 1/1.
 —2. var. *bifida* de Rey-Pailhade, 1/1.—3. var. *bipinnatifida* de Rey-Pailhade, 1/1.
 —4. var. *Cambrica* de Rey-Pailhade, 1/1.—5. var. *cuspidata* Wingt, 1/1.
 —6. var. *serrata* de Rey-Pailhade, 1/1.

VARIÉTÉS :	{	a	<i>aurita</i>	de Rey-Pailhade.
		b	<i>bifida</i>	de Rey-Pailhade.
		c	<i>bipinatifida</i> . . .	de Rey-Pailhade.
		d	<i>Cambrica</i> . . .	de Rey-Pailhade.
		e	<i>cuspidata</i>	Wingt.
		f	<i>serrata</i>	Willdenow.

Var : *Aurita* de Rey-Pailhade ; *Auritum* Willdenow.

Frondes dont les segments de la base sont pourvus à la partie supérieure d'une *auricule obtuse*. (Planche XL.)

HABITAT : Toulouse : bois d'Anperi, bois de Pressac près Saint Geniez, bois de Balma [Timbal-Lagrange] (Haute-Garonne).

Var : *bifida* de Rey-Pailhade.

SYNONYMIE :

<i>Polypodium vulgare</i> var : <i>bifidum</i>	Moore. Lowe.
» <i>vulgaris pinnis furcatis</i>	Milde.

Variété à segments *bilobés* au sommet, très rarement *trilobés*.
Plante très rare. (Planche XL).

Var : *bipinnatifida* de Rey-Pailhade.

Variété à segments *bi-pennatifides* ou *bi-pennatipartits*. (Planche XL).

HABITAT : Ajaccio (Corse) ; — Toulouse dans les bois de Pressac près St-Geniez, RR [Timbal-Lagrange] (Haute-Garonne).

Var : *Cambrica* de Rey-Pailhade ; *Cambricum* Willdenow.

SYNONYMIE :

<i>Polypodium australe</i>	Fée, Gen. Filicum.
» <i>Cambricum</i>	Linné, Species plantarum. — Willdenow.

Polypodium vulgare, c. Cambricum. . . Grenier et Godr., Flore
de France. — Gillet
et Magne, Nouvelle
Flore Française. —
Lowe. Milde. Moore.

» *vulgare var : omnilacerum.* Moore.

» » *var : semilacerum.* . Link.

Frondes (haut. 0,20—0,40, larg. 0,06—0,10) *bi-pennatifides* ; —
tous les segments pennatifides ; — nervures semblables à celles du
P. vulgare mais avec *quelques nervures secondaires anastomosées*.
(Planche XL).

HABITAT : La Corse et les îles de la Manche.

Var : *Cuspidata* Wingt. — Variété assez commune. Frondes
terminées au sommet par une *longue pointe*. (Planche XL).

HABITAT : Mêmes lieux que le *P. vulgare*. — Rennes-les-Bains
(Aude) ; — Toulouse : bois de St-Geniez (Haute-Garonne).

Var : *Serrata* de Rey-Pailhade.

SYNONYMIE :

Polypodium vulgare var acutum. . . Walroth. Hausman.

» » *var serratum.* . Moore. Willdenow.

» » *var crenatum.* . Moore. Lowe.

Variété plus forte et plus grande que le *Polyp. vulgare* à seg-
ments fortement *dentés en scie*. (Planche XL).

HABITAT : mêmes lieux que le *P. vulgare*. Landes près St-Sever ;
— Pyrénées ; — Vire (Calvados) ; — Bastia (Corse) ; — Angers
(Maine-et-Loire).

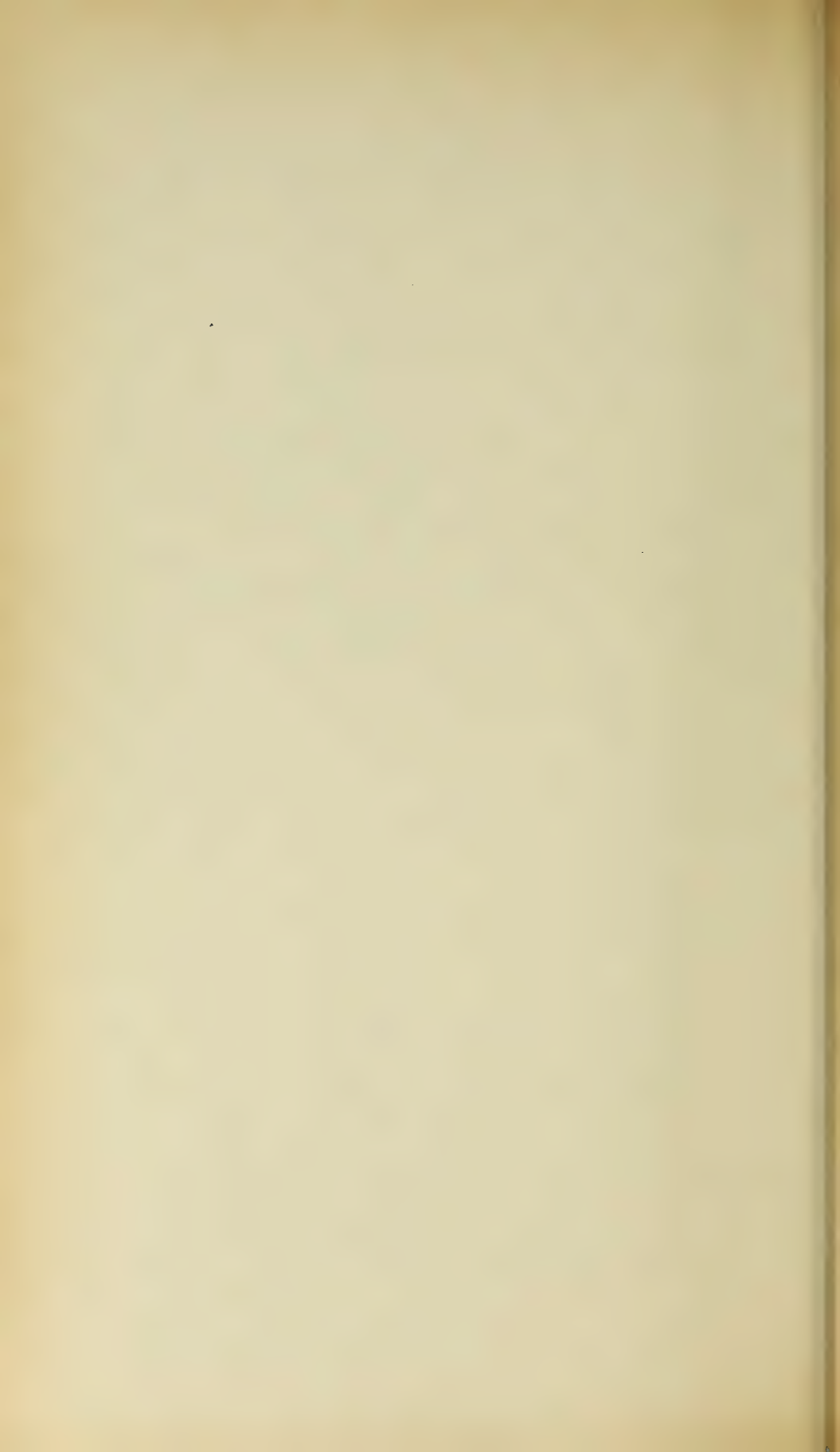
POLYSTICUM (genre) Roth

(POLYSTIC)

Sporanges entourés d'un anneau vertical pédicellé et réunis en
groupes arrondis à la face inférieure des frondes ; — groupes de
sporangies *arrondis*, entièrement couverts avant la déhiscence par
une indusie et situés sur le trajet d'une nervure ; — indusie *réni-*



1. *Polystichum ximulium* Dur. et Schreb., 1/3 grand. naturelle.
 — 2. Segment inférieur fructifère, 1/1.
 — 3. Lobe fructifère, 2/1.



forme, libre sur tout son pourtour mais fixée au limbe par une ligne qui va du centre à la circonférence ; — nervures ramifiées. Fougères qui vivent en pleine terre. (Planche XLI à L).

9 ESPÈCES :	{	<i>Polystichum æmulum</i> . . .	Duterte.
		» <i>Boottii</i> . . .	de Rey-Pailhade.
		» <i>cristatum</i> . .	Roth.
		» <i>Filix-mas</i> . .	Roth.
		» <i>Oreopteris</i> . .	de Candolle.
		» <i>remotum</i> . . .	Koch.
		» <i>rigidum</i> . . .	de Candolle.
		» <i>spinulosum</i> .	de Candolle.
		» <i>Thelypteris</i> .	Roth.

POLYSTICHUM ÆMULUM (DUTERTE)

SYNONYMIE :

Aspidium æmulum Swartz.

Lastrea æmula . . . , ...

Polystichum æmulum Duterte.

Polypodium æmulum Aiton.

Frondes (haut. 0,30—0,40, larg. 0,10—0,15) bi-pennatiséquées, glanduleuses, caduques, à segments *décroissants de la base au sommet* ; — pétiole écailleux, glanduleux (ainsi que le rachis), aussi long ou plus long que le limbe, canaliculé en dessus et arrondi en dessous ; — 20-30 paires de segments pennatiséqués, glanduleux ; — 15-25 paires de lobes oblongs, pennatifides, glanduleux, les inférieurs formant 5-10 paires de lobules dentés au sommet ; — indusie *rénilorme* et fixée par une ligne qui va du centre à la circonférence, comme dans le genre *Polystichum* ; — groupes de sporanges arrondis, situés sur le trajet d'une nervure ; — nervure centrale de couleur foncée et nervures secondaires ramifiées. Fougère très rare. (Planche XLI).

STATIONS : coteaux boisés.

TERRAIN : granitique.

ALTITUDE : 10—200 mètres.

HABITAT : Cherbourg, RR (Manche) ; c'est le seul habitat actuellement connu.

POLYSTICHUM BOOTTII (DE REY-PAILHADE)

(**Polystic rigide**)

SYNONYMIE :

<i>Aspidium Boottii</i>	Tuckerman.
» <i>cristatum</i> × <i>spinulosum</i>	Milde. Nova Acta.
» <i>cristatum</i> , <i>b uliginosum</i>	Hooker et Arnott.
» <i>spinulosum</i> , <i>subspecies Boottii</i>	Milde. Gray.
» <i>spinulosum</i> × <i>cristatum</i>	Lascherson.
» <i>uliginosum</i>	Braun.
<i>Dryopteris rigida</i>	Gray.
<i>Lastrea cristata</i> , <i>b uliginosa</i>	Moore. Babington.
<i>Lastrea dilatata</i> , <i>a collina</i>	Payot, Florule du Mont-Blanc.
» <i>spinulosa</i> <i>var : c.</i>	Moore, Index Fili- cum.
» <i>uliginosa</i>	Newman.
<i>Lophodium uliginosum</i>	Newman, Phytol.
<i>Polystichum Boottii</i>	de Rey-Pailhade.
» <i>cristatum</i> , <i>b remotum</i>	Sanio.
» <i>cristatum</i> , <i>b uliginosum</i>	Sanio.

Frondes (haut. 0,40—0,60, larg. 0,15—0,25) bi-pennatiséquées, très amples (comme celles du *P. var : dilatata*), dressées, rigides, caduques ; — pétiole *court, fort, rigide*, écailleux ; — 20-25 paires de segments, oblongs, lancéolés, non glanduleux ; — 20-25 paires de lobes pennatifides, oblongs, d'un vert clair ; — 6-8 paires de lobules dentés ; — 1-2-3 paires de groupes de sporanges arrondis sur chaque lobule ; — indusie *reniforme*. Plante ayant le facies du *Polystichum spinulosum* mais se distinguant de cette espèce par un *pétiole fort* et un *rachis rigide* jusqu'au sommet ; — souche vivace à frondes caduques ; — fructifications en juillet-août. Fougère rare. (Planche XLII).

STATIONS : coteaux boisés.

TERRAIN : granitique.

ALTITUDE : 1500 mètres.

HABITAT : Chamonix : Ste-Marie-aux-Houches, R, vallée de Valorsine sous les bois et même à découvert au-dessus de Montels,



1. *Polystichum Dootlii* de Rey-Pailhade. 1/3 grand. naturelle.
— 2. Segment, 1/1. — 3. Lobe fructifère, 1/1.



aux pieds des Aiguilles rouges, R [Payot, Florule du Mont-Blanc] (Haute-Savoie) ; — Lyon : à Dardilly (Rhône) ; — marais d'Harly (Aisne).

POLISTICHUM CRISTATUM (ROTH)

(Polystic à crêtes)

SYNONYMIE :

<i>Aspidium cristatum</i>	Swartz. Mettenius. Milde. Willdenow.
» <i>Goldieanum</i>	
» <i>Lancastriense</i>	Sprengel. Schkuhr. Willdenow.
» <i>spinulosum subspecies</i> <i>b cristatum</i>	Milde.
<i>Dryopteris cristata</i>	Gray.
<i>Lastrea callipteris</i>	Newman.
» <i>cristata</i>	Babington. Lowe. Presl. Moore.
» <i>Lancastriense</i>	J. Smith.
<i>Lophodium callipteris</i>	Newman.
<i>Nephrodium cristatum</i>	Michaux.
» <i>Lancastriense</i>	Desvaux.
<i>Polypodium cristatum</i>	Linné, Species plantarum.
» <i>callipteris</i>	Ehrhart.
<i>Polystichum callipteris</i>	De Candolle, Flore Française.
» <i>cristatum</i>	Roth. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française. — Koch.

Frondes (haut. 0,30—0,70, larg. 0,05—0,06) pennatiséquées, oblongues, à limbe 5-6 fois plus long que large ; — pétiole un peu plus court que le limbe, écailleux, rigide, canaliculé en dessus, arrondi en dessous ; — 15-20 paires de segments *pennatifides*, souvent opposés, très brièvement pétiolulés, *ovès-oblongs*, *triangulaires-allongés*, atténués au sommet, *fertiles seulement dans les deux tiers supérieurs des frondes* ; — 5-8 paires de lobes lobulés incisés-dentés ; — groupes de sporanges *gros, arrondis*, confluent à la maturité ; — nervure centrale flexueuse, peu apparente, nervu-

res secondaires 1-2 fois divisées; — indusie réniforme; — souche vivace à frondes caduques; — fructifications en juillet-août [Planche XLIII].

STATIONS: bois humides, terrains marécageux, tourbières.

TERRAIN: alluvions marécageux ou tourbeux.

ALTITUDE: 20—500 mètres.

HABITAT: Vire, R (Calvados); — marais de Cambron et de Gouy près Abbeville (Somme); — Saint Quintin, marais d'Harley (Aisne); — Saint Léger près Paris; — Mortefontaine (Oise); — Conie, Moléans, Vaux-de-Cernay (Eure-et-Loir); — Haguenau (Bas-Rhin); — Dôle (Jura); — Saulieu, La Roche-en-Brénil (Côte-d'Or); — Mende (Lozère); — Arles (Bouches-du-Rhône).

POLYSTICHUM FILIX-MAS (Roth)

(Polystic fougère mâle)

SYNONYMIE:

- Aspidium Filix-mas* Swartz. Mettenius. Milde.
Luerssen. Schkuhr. Willdenow.
» *nemorale* Gray.
Dryopteris Filix-mas Schott. Newman.
Lastrea Filix-mas Babington. Lowe. Moore. Presl.
Lophodium Filix-mas Newman.
Nephrodium Filix-mas Hooker. Hooker et Baker. Richard. Stempel.
Polypodium Filix-mas Bolton. — Linné, Species plantarum.
» *nemorale* Salisbury.
Polystichum Filix-mas Roth. — de Candolle, Flore Française. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française. Koch.
Tectaria Filix-mas Cavanilles.
Forma typica.
Polystichum Filix-mas var: *subintegra*. Doll.
Aspidium Filix-mas genuina Milde in Nova Acta.



1. *Polystichum cristatum* Roth, 1/4 grand. naturelle.
— 2. Segment fructifère, 1/1. — 3. Lobe fructifère avec nervures, 2/1.





1. *Polystichum Filix-mas* Robb, $\frac{1}{10}$ grandeur naturelle — 2. Lobe fructifère, $\frac{1}{1}$. — 3. Segment (forma typica), $\frac{1}{1}$. — 4. Var. *decurculobata* Moore, $\frac{1}{1}$. — 5. Var. *abbreviata* Babinpton, $\frac{1}{1}$.



Frondes (haut. 0,50—1,00, larg. 0,10—0,20) pennatiséquées, oblongues, lancéolées, d'un vert foncé ; — pétiole court, écailleux ainsi que le rachis ; — 30-40 paires de segments *pennatipartits*, *alternes*, linéaires, très allongés (5-7 fois plus longs que larges), décroissants, les inférieurs plus courts que les moyens ; — 20-30 paires de lobes *obtus* ou *tronqués* et dentés au sommet, *entiers* ou *crénelés sur les côtés* ; — 4-6 paires de groupes de sporanges sur chaque lobe, arrondis, réniformes ; — indusie convexe, réniforme, persistante, fixée par un rayon ; — nervures 1-2 fois divisées, celle du centre peu apparente ; — souche vivace, volumineuse, écailleuse, émettant de 5 à 15 frondes caduques ; — fructifications en été de juin à septembre. Cette belle fougère est fréquemment cultivée en raison de sa beauté ; elle forme par la disposition de ses frondes de magnifiques corbeilles. C'est une plante de pleine terre très commune dans nos bois et qui a produit un certain nombre de variétés. (Planche XLIV).

STATIONS : bois frais, fossés, rochers, lieux ombragés.

TERRAIN : variés.

ALTITUDE : 100—1500 mètres.

HABITAT : Fougère très commune dans tous les départements qui habite les régions montagneuses. — Paris : bois et forêts ; — Aix-les-Bains, C (Savoie) ; — Chamonix, CC (Haute-Savoie) ; — Hautes et Basses-Alpes ; — Alpes-Maritimes ; — Tarbes, CC, Lourdes, CC, Luz, CC, Pierrefitte, Barèges, Gèdres, Héas, CC, etc., etc. (Hautes-Pyrénées) ; — Luchon, Toulouse : forêt de Bouconne, bois de Saint-Martin de Lasbordes (Haute-Garonne) ; — Quillan, CC, Chalabre, CC, Belcaire, CC, etc. (Aude) ; — vallée de la Mère, Lunas, Avène, CC, Graissessac, Lamalou, St-Martin-d'Orb, CC, l'Espinouse et l'Escandorgue [Loret et Barandon, Flore de Montpellier] (Hérault) ; — Montagne-Noire, CC (Tarn).

VARIÉTÉS : { *abbreviata*. Babington.
 { *deorso-lobata*. Moore.

MONSTRUOSITÉ | *callipteris* Payot.

Var : *abbreviata* Babington.

SYNONYMIE :

Aspidium abbreviatum. Poirot, Encyclopédie botanique.

- Lastrea Filix-mas* var : *abbreviata*. Babington. Lowe. Moore.
Lophodium abbreviatum. Newman.
Polystichum abbreviatum De Candolle, Flore Franç.
» *Filix-mas, b abbreviatum* Grenier et Godron, Flore
de France.

Frondes moins élevées, à segments espacés vers la base ; — lobes moins larges et d'un vert plus clair que le type ; — 1-2 groupes de sporanges à la base du lobe. Cette variété ne vit que sur les roches granitiques ou schisteuses. Elle est assez rare. (Planche XLIV).

HABITAT : Germon, commune de Bourneau, arrondissement de Fontenay (Yonne) ; — Vosges ; — Lac d'Escoubous et la vallée de Lientz près Barèges (Hautes-Pyrénées) ; — vallée de Llo (Pyrénées-Orientales) ; — Le Vigan (Gard).

Var : *deorso-lobata* Moore.

SYNONYMIE :

- Lastrea Filix-mas* var : *incisa*. Moore.
Aspidium Filix-mas var : *incisa*. . . . Doll. Mettenius. Milde.
» » var : *umbrosa* . . . Milde.
» *affine* Fischer et May.
» *Mildeanum* Goppert.
Dryopteris affinis. Newman.
Polystichum affine. Ledebour.
» *Filix-mas* var : *deorso-*
lobata. Moore.
» » var : *incisa*. . . Moore.

Lobes ordinairement *arrondis au sommet*, quelquefois lobés sur les côtés mais toujours incisés-dentés sur tout leur contour. Variété assez commune. (Planche XLIV).

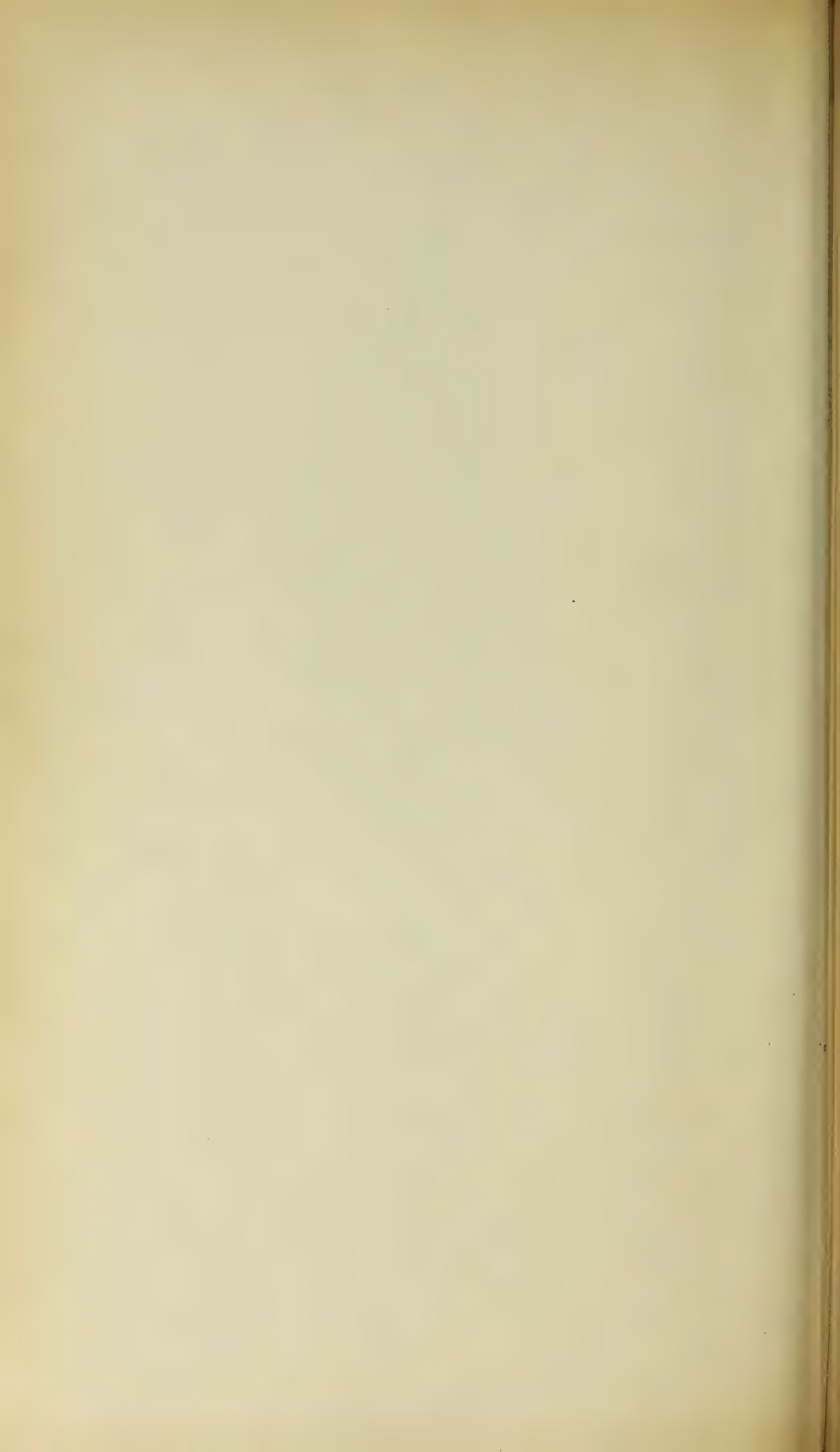
HABITAT : Mêmes lieux que le type. — Barèges (Hautes-Pyrénées) ; — Chamonix (Haute Savoie) ; — bois de Levinhac-le-Haut, CC (Aveyron).

MONSTR. : *Callipteris* Payot, Florule du Mont-Blanc.

Frondes pennatiséquées ; — pétiole court, rachis souple ; — segments moins nombreux que dans le type ; — 5 15 paires de lobes pennatifides, *très larges, minces*, tous stériles, lobulés-dentés sur les



1. *Polystichum Oreopteris* de Candolle, $\frac{1}{5}$ grand. naturelle.
 — 2. Lobes, $\frac{1}{1}$. — 3. Lobes fructifères, $\frac{2}{1}$.



que les moyens ; — 20-30 lobes oblongs, *plans, entiers, glanduleux*, couverts de taches jaunes secrétées par les glandes, réunis entre eux à la base et arrondis au sommet, d'un vert clair brillant ; — 5-8 paires de groupes de sporanges arrondis, *jaunes*, situés sur le trajet d'une nervure et très rapprochés du bord du limbe, de telle sorte que le lobe paraît bordé en dessous d'une frange d'or ; — nervure centrale apparente, pas flexueuse ; — nervures secondaires 1 fois divisées ; — indusie petite et mince ; — souche vivace, forte ; — fructifications juillet-août. (Planche XLV).

STATIONS : forêts des montagnes, lieux boisés ou rocailleux.

TERRAIN : marécageux-siliceux, schisteux et granitique.

ALTITUDE : 150—1400 mètres.

HABITAT : Alpes, Auvergne, Jura, Pyrénées, Vosges, Normandie.

Ste-Baume, Mortain, Vire (Normandie) ; — environs de Paris à St-Léger ; — forêt de Marly, de Halatte (Seine-et-Oise) ; — Villers-Cotterets (Aisne) ; — Bruyères, Boerenthal, Deux-Ponts, Bitche (Vosges) ; — forêt de l'Arsot sur le grès vosgien (Haut-Rhin) ; — bois des Nonées à Pleurre, canton de Chaussin (Jura) ; — Chamonix, CC : au Biolet, en montant à la cascade du Fouilly, du Dard et des Pélerins, en allant au glacier des Bossons, aux gorges de la Diozaz, autour de Ste-Marie [Payot, Florule du Mont-Blanc], Conflans (Haute-Savoie) ; — Grande Chartreuse, Revel, Pic de Champrousse, Allevard (Isère) ; — forêt d'Oncin, Chambéry (Savoie) ; — val de Pesio, Nice : aux bois de Molières et de l'Isola (Alpes-Maritimes) ; — au-dessus de Chamazelles (Loire) ; — Germon, arrondissement de Fontenay (Vendée) ; — Source de l'Yonne ; — Montfranc, Bonnacombe (Aveyron).

PYRÉNÉES : Ollirandoy à Baigorry (Basses-Pyrénées) ; — Asté, Cauterets, Barèges : dans la vallée de Lientz ; bois de Bué près Gèdres, Pic du Midi de Bigorre (Hautes-Pyrénées) ; — Luchon (Haute-Garonne) ; — Saleix (Ariège) ; — Mont-Louis (Pyrénées Orientales).

POLYSTICHUM REMOTUM (Koch)

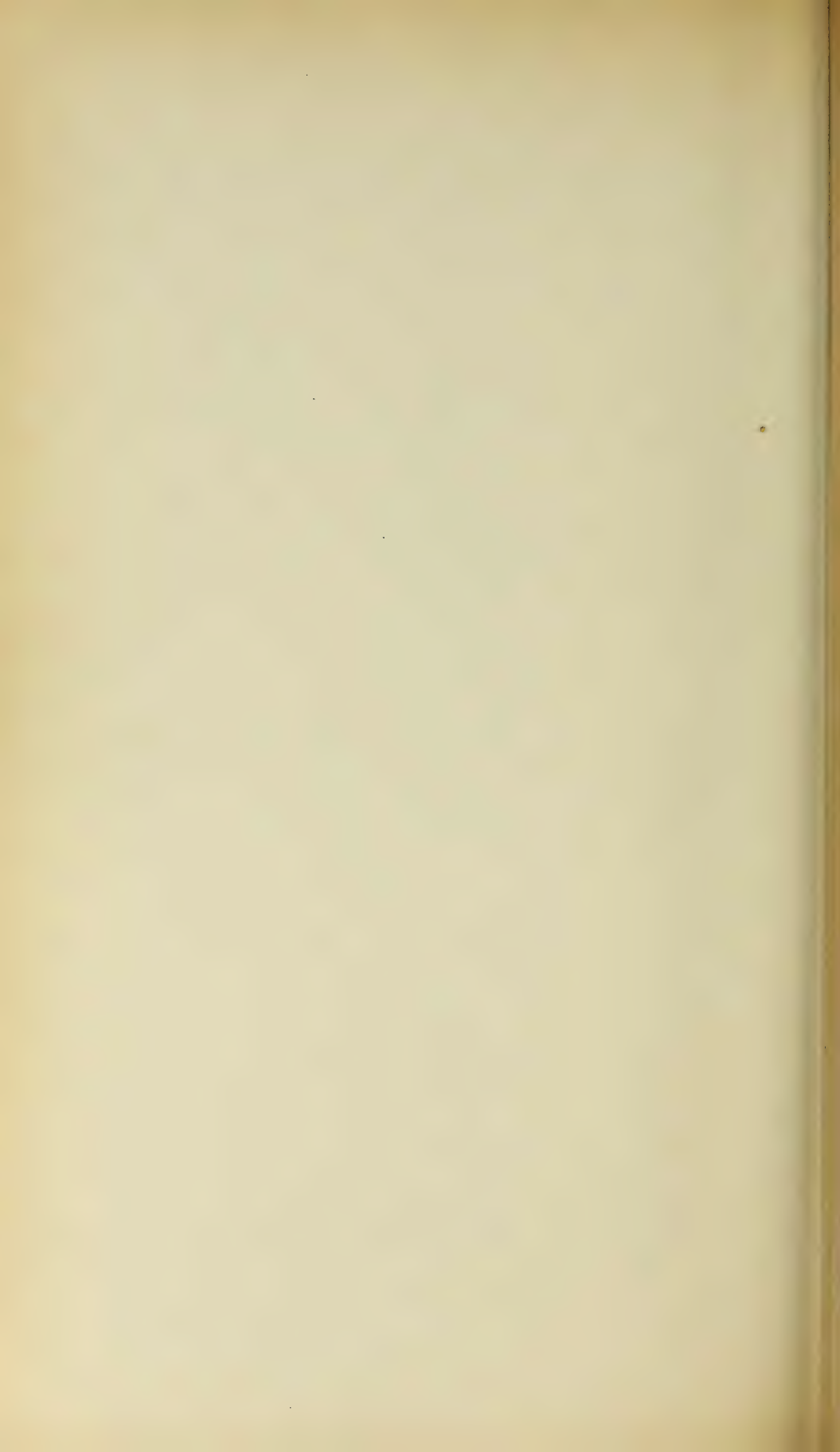
(Polystic allongé)

SYNONYMIE :

Aspidium remotum. Al. Braun. Doll. Mettenius.
Milde.



1. *Polystichum remotum* Koch, 1/5 grandeur naturelle.
 — 2. Segment, 1/1. — 3. Lobe fructifère; g glandes, 3/1. — 4. Coupe
 de la base du pétiole, 1/1.



- Aspidium Filix-mas* × *spinulosum*. Al. Braun.
 » *rigidum, b remotum*. . . Al. Braun. — Mutel, Flore
 Française destinée aux
 Herborisations.
Lastrea remota Lowe. Moore.
Nephrodium spinulosum c remotum Baker, Synopsis Filicum.
 » *Filix-mas, c elongatum* Hooker, Species Filicum.
Polypodium Carthusianum Villars.
Polystichum Carthusianum Sanio.
 » *remotum* Koch, Synopsis Flol. Germ.

Frondes (haut. 0,25—0,40, larg. 0,05—0,08) bi-tripennatisé-
 quées, oblongues, largement linéaires, glanduleuses, d'un vert
 clair ; — pétiole assez long mais plus court que le limbe, couvert
 de fortes écailles ainsi que le rachis, arrondi en dessous et forte-
 ment canaliculé en dessus ; — 25-30 paires de segments, oblongs,
 acuminés, redressés vers le rachis et formant avec lui un angle de
 45 degrés, ceux de la base triangulaires-allongés, les 3 paires infé-
 rieures toujours opposées, les autres plus ou moins alternes ; —
 15-20 paires de lobes oblongs, pennatifides ceux des segments infé-
 rieurs pennatiséqués, décroissants de la base au sommet ; — 6-8
 paires de lobules, dentés, glanduleux ; — groupes de sporanges
 réniformes, occupant les 2/3 de la partie supérieure de la fronde ;
 — indusie réniforme ; — nervures ramifiées arrivant toutes près
 du bord du limbe ; — souche vivace, écailleuse à frondes cadu-
 ques ; — fructifications en été ; — plante forte, dressée, à segments
 distants vers la base. Fougère rare.

Cette intéressante fougère a quelque ressemblance avec le *Polyst.*
rigidum, et de nombreux botanistes la confondent avec cette der-
 nière espèce ou la classent comme variété du *Polyst. spinulosum*
 ou bien du *Polyst. rigidum*.

Quant à nous nous considérons cette fougère comme issue du
Polyst. spinulosum et du *Polyst. rigidum*. (*Polystichum spinu-
 loso* × *rigidum*). (Planche XLVI).

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| <i>Polystichum remotum</i> | { | Frondes allongées-étroites. |
| | | Pétiole long, couvert de fortes écail-
les, canaliculé en dessus. |
| | | Segments redressés vers le rachis. |
| | | 6-8 paires de lobules à chaque lobe. |

<i>Polystichum rigidum</i>	{	Frondes <i>pyramidales</i> ou triangulaires-allongées.
		Pétiole pas très long, avec des écailles moins fortes, peu ou pas canaliculé.
		Segments peu redressés ou horizontaux.
		5-6 paires de lobules à chaque lobe.

STATIONS : fentes des rochers.

TERRAIN : calcaire.

ALTITUDE : 400 – 2000 mètres.

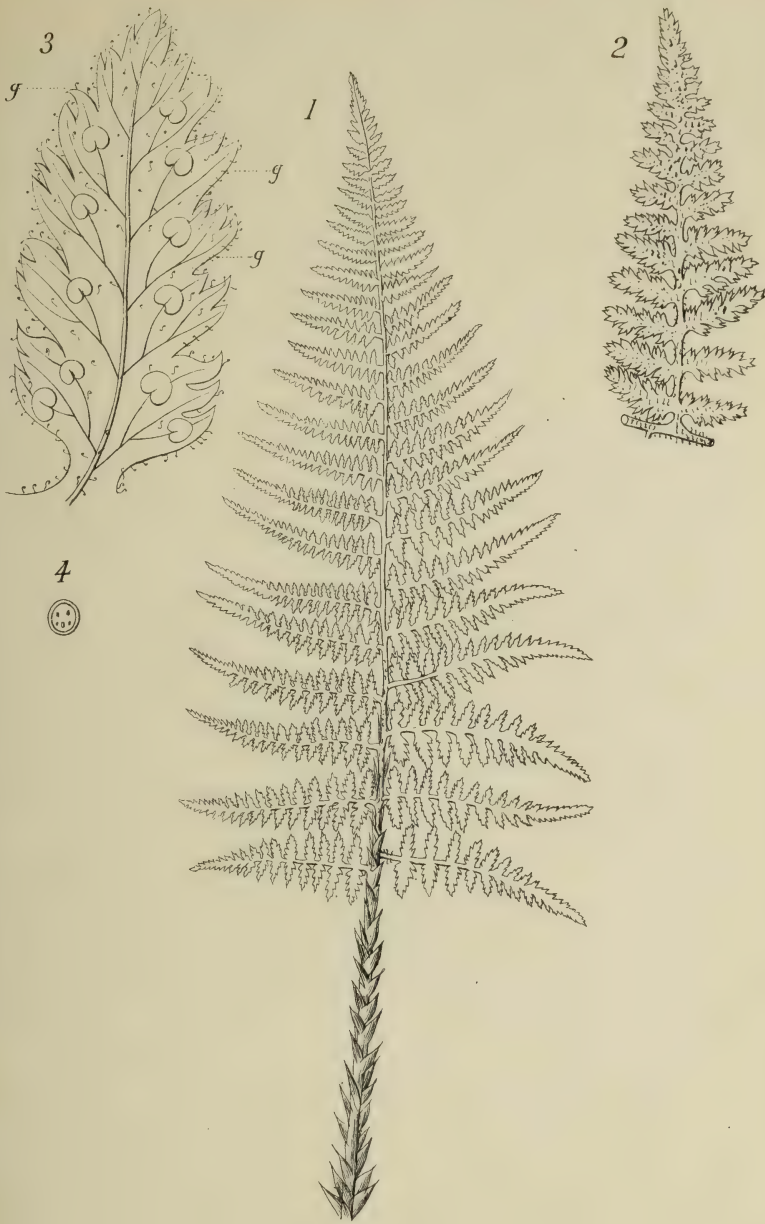
HABITAT : Chamonix : à la base des Fys, chalets d'Antherne, au Chapiu et sous le Bonhomme [Payot, Florule du Mont-Blanc], à Colombaz (Haute Savoie) ; — montagnes du Dauphiné, à Bouvines près la Grande-Chartreuse, Allevard [Mutel] (Isère).

POLYSTICHUM RIGIDUM (DE CANDOLLE, Flore Française)

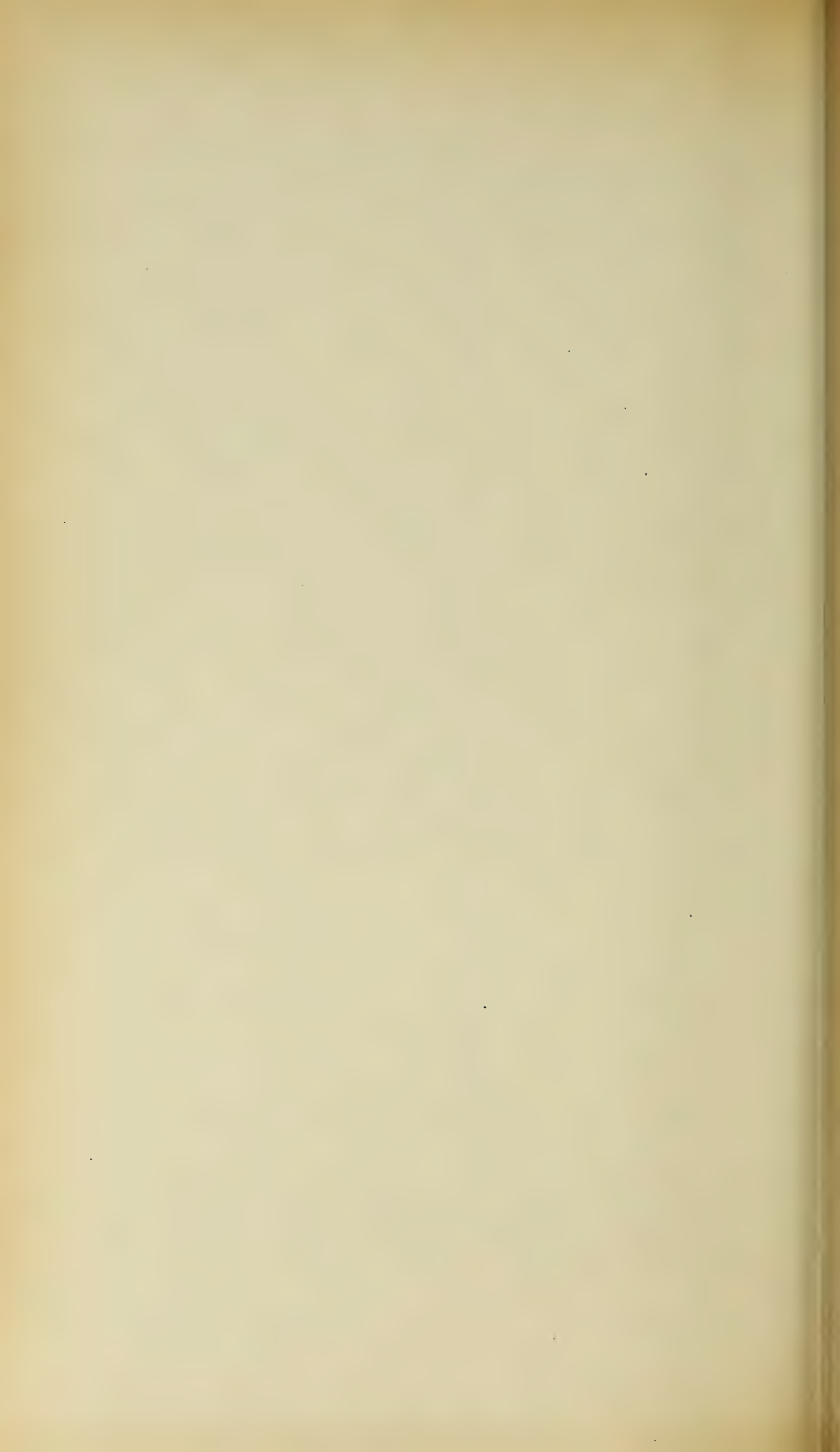
(**Polystic raide, Polystic glanduleux**)

SYNONYMIE :

<i>Aspidium fragrans</i>	Gray.
» <i>pallidum</i>	Bory.
» <i>rigidum</i>	Swartz. Mettenius. Milde. Schkuhr Willdenow.
<i>Lastrea rigida</i>	Babington. Lowe. Moore. Newman. Presl.
<i>Lophodium rigidum</i>	Newman.
<i>Nephrodium brachypterum</i> .	Ehrharht.
» <i>rigidum</i>	Desvaux. Hooker et Baker.
<i>Polypodium fragrans</i> . . .	Villars, Histoire des Plantes du Dauphiné.
» <i>odoratum</i>	Poiret.
» <i>rigidum</i>	Hoffman.
» <i>Villarsii</i>	Bellardi.
<i>Polystichum rigidum</i> . . .	De Candolle, Flore Française. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française. Koch.



1. *Polystichum rigidum* de Caudolle, 1/2 grand. naturelle.
 — 2. Segment, 1/1. — 3. Lobe fructifère; g. glandes, 6/1. — 4. Coupe
 de la base du pétiole. 1/1.





1. *Polystichum Tbellypteris* Rolb, $\frac{1}{3}$ grand. naturelle :
 — 2. Segment stérile, $\frac{1}{1}$ — 3. Segment fertile avec les bords du
 limbe replié sur les groupes de sporanges au moment de la sporose.
 $\frac{1}{1}$. — 4. Lobe fructifère bien avant la sporose, $\frac{3}{1}$.



Polystichum strigosum. . . Roth.

Frondes (haut. 0,20—0,40, larg. 0,06—0,15) bi-pennatiséquées, *pyramidales* ou *oblongues-lancéolées*, droites, fermes, *glanduleuses*, d'un vert mat en dessus, pâle en dessous ; — pétiole court, *rigide*, écailleux ainsi que le rachis ; — 25-30 paires de segments pennatiséqués, oblongs-allongés, décroissants de la base au sommet, acuminés, ordinairement *alternes* ; — 15-20 paires de lobes *pen-natifides*, oblongs, *glanduleux* en dessus, tronqués à la base et obtus au sommet ; — 4-5 paires de lobules à 2-3 dents mucronées ; — groupes de sporanges réniformes, situés sur le trajet d'une nervure et à égale distance de la nervure médiane et du bord du limbe ; — indusie réniforme ; — nervures plusieurs fois ramifiées — souche vivace, touffue, écailleuse, à frondes caduques ; — fructifications en été.

Cette fougère rupicole ne vit que sur le terrain calcaire ; on la rencontre à l'état sporadique dans des lieux limités et bien circonscrits. (Planche XLVII).

STATIONS : fentes des rochers.

TERRAIN : *calcaire*.

ALTITUDE : 400—2500 mètres.

HABITAT : Le Haut-Jura ; — La Dôle (chaînes de montagnes du Jura Suisse) ; — Le Reculet (Ain) ; Le Suchet ; — Chamonix : à la base des Fys, entre le col et les chalets d'Antherne, au-dessus du Chapui et sous le Bonhomme [Payot, Florule du Mont-Blanc] (Haute-Savoie) ; — environs de Chambéry (Savoie) ; — forêts du Dauphiné, La Moucherolle, La Grande-Chartreuse, Engin, Le Glandaz et le Dévoluy (Isère) ; — Courchuns près Castellane (Basses-Alpes) ; — Sommet de N. D. des Anges de Pignans (Var) ; — environs de Grasse, Mont Aiguille au-dessus de Menton, col Bertrand, val de Pesio, montagnes de Caussols de Défens et Mont Lachen (Alpes-Maritimes) ; — vallée d'Aran, R (Haute-Garonne) ; — Barèges dans la vallée de Lientz, R, vallée d'Estaubé près Gèdres, vallée de Gavarnie, Houle de Marboré (Bordère) (Hautes-Pyrénées).

POLYSTICHUM SPINULOSUM (DE CANDOLLE)

SYNONYMIE :

Lastrea cristata var : *spinulosa*. Moore.

- Lastrea spinulosa*. Lindley. Presl. Smith. Babington.
Lophodium spinosum Newman.
Polypodium spinulosum. Muller.
Polystichum spinosum. Roth.
 » *spinulosum*. De Candolle, Flore Française.
 Swartz, Synopsis Filicum.

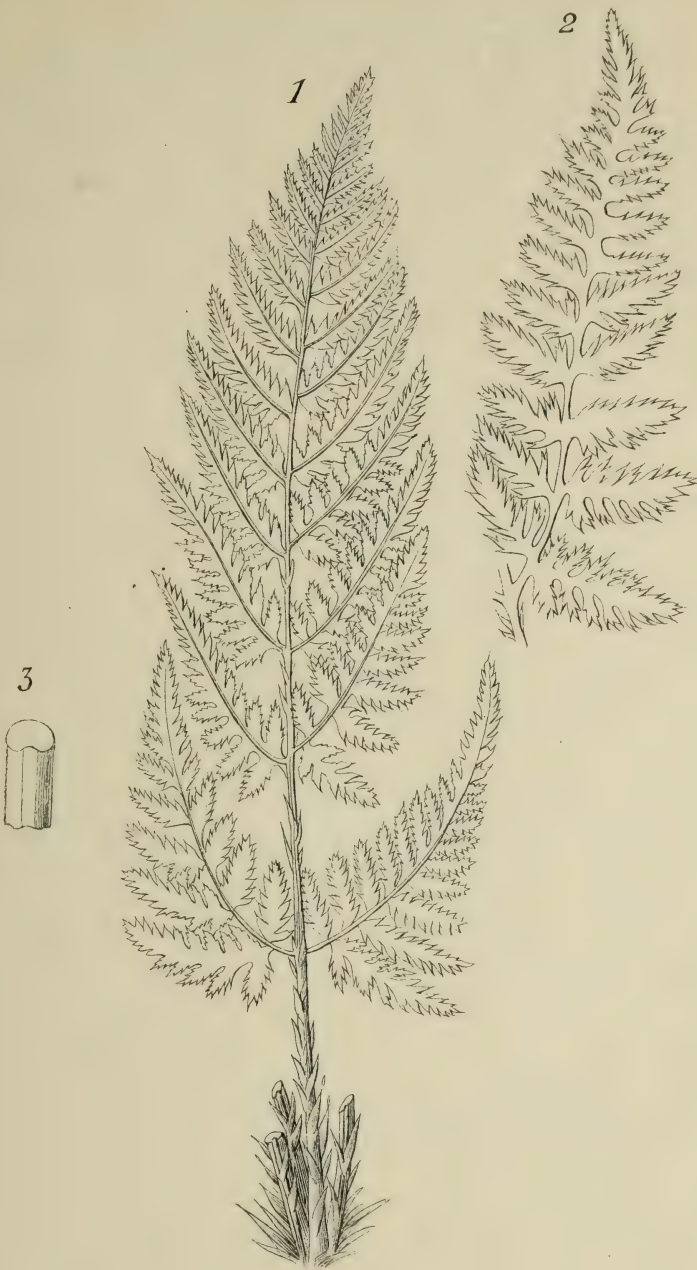
(Planches XLIX et L)

- Polystichum* (2) *P. spinulosum*. . De Candolle.
spinulosum (subspecies) *P. dilatatum* . . De Candolle.

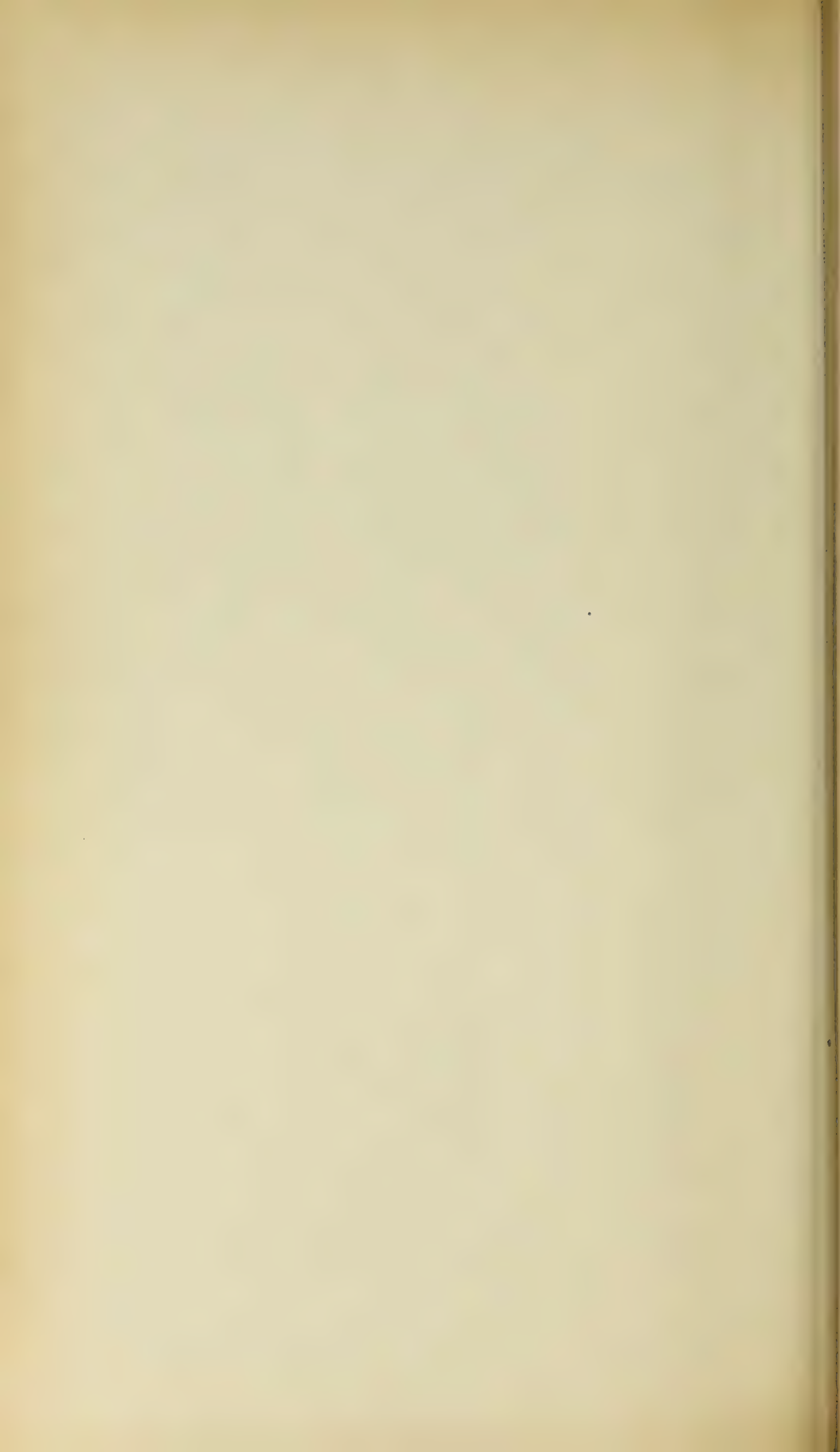
I. SUBSPECIES. **POLYSTICHUM SPINULOSUM** (DE CANDOLLE)
 (Polystic à petites pointes)

SYNONYMIE :

- Aspidium intermedium*. Willdenow, Species plantarum.
 » *spinulosum*. Swartz, Synopsis Filicum
 — Mettenius. Milde.
 » » *a elevatum* . . Doll.
 » *spinulosum*, subspecies *spinulosum-genuinum*. . . . Milde.
Dryopteris intermedia. Gray.
Lastrea cristata var : *spinulosa*. . . Moore ?
 » *intermedia* Presl.
 » *spinosa*. Newman.
 » *spinulosa*. Babington. Lowe. Lindley. Presl. Smith.
Lophodium spinosum Newman.
Nephrodium spinulosum. Strempel.
 » » *genuinum* . . Roper.
 » » *a bipinnatum* Hooker.
 » *intermedium* Desvaux.
Polypodium spinulosum. Muller. Retzius.
Polystichum spinosum. Roth.
 » *pseudo-cristatum*. . . . Schkuhr ?
 » *spinulosum*. De Candolle, Flore Française.



1. *Polypodium spinulosum* de Candolle, 1/5 grandeur naturelle.—2. Segment, grandeur naturelle.—3. Coupe de la base du pétiole.



Frondes (haut. 0,30—0,90, larg. 0,10—0,20) bi-pennatiséquées, dressées, étroites, lancéolées ; — pétiole fort, allongé, écailleux ainsi que le rachis, arrondi en dessous et canaliculé en dessus, non dilaté à la naissance des segments ; — 25-30 paires de segments courts, *dressés*, pétiolulés, les inférieurs *distants, opposés, triangulaires-allongés*, les supérieurs allongés, sub opposés d'un vert clair ; — 20-25 paires de lobes étroits, oblongs, dentés-mucronés, les inférieurs pennatipartits, les supérieurs pennatifides ; — groupes de sporanges réniformes occupant toute la fronde moins 1-2 paires de segments inférieurs ; — indusie réniforme, persistante ; — souche vivace, à frondes caduques ; — fructifications en juillet-août. Cette belle fougère a produit de nombreuses variétés que nous réunissons au type pour éviter la confusion. (Planche XLIX).

Voici le nom de quelques-unes de ces variétés.

<i>Polystichum spinulosum</i>	<i>var : exaltata.</i>	Lascherson. Milde.
»	» <i>var : elevata.</i>	Al. Braun. Milde.
»	» <i>var : glandulosa.</i>	Milde.
»	» <i>var : erosa.</i>	Milde.

STATIONS : bois humides, lieux ombragés.

TERRAIN : *granitique* ou siliceux.

ALTITUDE : 500—1500 mètres.

HABITAT : Alpes, Pyrénées, Dauphiné, Vosges, etc.

Bois de Neuwillers, près Strasbourg, Bouxwiller, etc. ; — Chamonix (Haute-Savoie) ; — bois du Dauphiné, à Revel, à Tallefer, à la Grande Chartreuse, etc. (Isère) ; — Hautes-Alpes ; — Basses-Alpes ; — montagnes des environs de Nice (Alpes-Maritimes) ; — Villers-Cotterets (Aisne) ; — Béthune (Pas-de-Calais) ; — Bracieux (Loir-et-Cher) ; — Juigné-sur-Loire (Maine-et-Loire) ; — Dardilly par Lyon (Rhône).

PYRÉNÉES : bois de Salvanair, Asparagou, Engaudue, bois de Lapezouil et de la Saumède ; — montagne du Lys près Luchon, etc. (Haute-Garonne) ; — Pic d'Ereslids près Barèges, Gèdres, Paillole, etc. (Hautes-Pyrénées).

Var : *exaltata, elevata.*

Villers-Cotterets (Aisne) ; — Bretignolles (Deux-Sèvres) ; — Source de l'Yonne ; — Bracieux (Loir-et-Cher) ; — Bethune (Pas-

de-Calais) ; — Juigné-sur-Loire (Maine-et-Loire) ; — Le Lavezou à Salles Curan (Aveyron).

II. SUBSPECIES. **POLYSTICHUM DILATATUM** (DE CANDOLLE)

(Polystic à feuilles larges)

SYNONYMIE :

- | | |
|---|---|
| <i>Aspidium campylopterum</i> | Kunze. |
| » <i>dilatatum</i> | Swartz. Milde. Mettenius.
Willdenow. |
| » <i>b dilatatum</i> | Doll. |
| » <i>subspecies dilatatum</i> | Milde. Lascherson. |
| » <i>Dumetorum var.</i> | Smith. Moore. Milde. |
| <i>Dryopteris dilatata</i> | Gray. |
| <i>Lastrea dilatata</i> | Presl. Moore. Lindley.
Lowe. |
| » <i>multiflora var:</i> | Newman. |
| » <i>collina var :</i> | Newman. |
| » <i>glandulosa var :</i> | Newman. |
| » <i>maculata var</i> | Deakin. |
| <i>Lophodium glanduliferum var.</i> | Newman. |
| » <i>multiflorum var:</i> | Newman. |
| » <i>collinum var.</i> | Newman. |
| » <i>glandulosum var</i> | Newman. |
| <i>Nephrodium expansum</i> | Presl. |
| » <i>dilatatum</i> | Desvaux . Annal. Soc .
Linn. |
| » <i>spinulosum, b dilatatum</i> . | Doll. Hooker. Hooker et
Baker. |
| » <i>subspecies dilatatum</i> | Roper. |
| <i>Polypodium dilatatum</i> | Hoffman. |
| » <i>multiflorum var.</i> | Roth. |
| » <i>aristatum</i> | Villars, Hist. des Plantes
du Dauphiné ? |
| » <i>cristatum</i> | Hudson ? |
| » <i>tanacetifolium var.</i> | Hoffman. |
| <i>Polystichum dilatatum</i> | De Candolle, Flore Fran-
çaise. |



1. *Polystichum dilatatum* de Candolle, $\frac{1}{5}$ grandeur naturelle. — 2. Lobe, $\frac{1}{1}$. — 3. Var. *kanacetifolium* de Candolle; Lobe, $\frac{1}{1}$.



Polystichum spinulosum, *b dilatatum* Grenier et Godron, Flore de France. — Koch.

» *multiflorum* var. Roth.

» *tanacetifolium* var. . . . De Candolle, Flore Française.

Forma typica. Frondes (haut. 0,50—1,00, larg. 0,20—0,30) tri-pennatiséquées, *triangulaires-allongées*, d'un vert foncé en dessus plus pâle en dessous ; — pétiole fort, plus court que le rachis, arrondi en dessous et fortement creusé en gouttière en dessus, à écailles larges, brunes et nombreuses s'élevant jusque sur le rachis ; — rachis quelquefois dilaté à la naissance des segments ; — 20—30 paires de segments *longs, dilatés*, décroissants de la base au sommet, pas redressés et souvent horizontaux, ovés-oblongs, pétiolés ; — 15—20 paires de lobes pennatiséqués, *longs, dilatés, distincts, pétiolulés* ; lobe inférieur situé près du rachis toujours beaucoup plus long et plus développé que le supérieur ; — 6—10—15 paires de lobules pennatifides, dentés ; — nervures plusieurs fois divisées ; — groupes de sporanges nombreux, réniformes occupant toute la face inférieure de la fronde ; — indusie réniforme ; — souche forte, vivace, écailleuse à frondes caduques ; — fructifications en juillet octobre.

Cette espèce a produit de nombreuses variétés.

« Cette variété se confond avec le *P. spinulosum*, a vulgare par « tous les intermédiaires possibles et peut-être serait-il mieux de « les réunir » Grenier et Godron, Flore de France.

Pour éviter la confusion, je me bornerai à mentionner les variétés les plus connues, qui ont même, il faut l'avouer, bien peu d'importance au point de vue botanique. (Planche L.)

STATIONS : bois humides, lieux ombragés, fentes des rochers.

TERRAIN : *granitique*, siliceux.

ALTITUDE : 400—2000 mètres.

HABITAT : Dans toute la France.

Béthune (Pas-de-Calais) ; — Vire (Calvados) ; — Villers-Cotterets (Aisne) ; — Meudon (Seine-et-Oise) ; — bois de Neuwillers près Strasbourg, Bouviller, Mutzig ; — bois de Fey et de Woippy près Metz, R, Bitche ; — bois de Clairieu et de Méréville près Nancy (Meurthe-et-Moselle).

ALPES : Chamonix : aux alentours de Chamonix et le chemin

de la Tête-Noire, Ste Marie-aux-Houches, à Hortaz, etc. CC (Haute-Savoie); -- Chambéry (Savoie); — bois du Dauphiné, CC, Grenoble, à Revel près Grenoble, Taillefer, Allevard, Grande-Chartreuse, etc. (Isère); — région Alpine des Alpes-Maritimes; cols Bertrand, de Fenestre; bois de Boréon au-dessus de Saint-Martin-Lantosque [Roux, Catalogue des Plantes de Provence.] (Alpes-Maritimes).

Bracieux (Loir-et-Cher); — Juigné-sur-Loire (Maine-et-Loire); — Saulieu, Semur, Arnay (Côte-d'Or); Dardilly près Lyon (Rhône); — les bois à la République, Mont Pilat (Loire); — Mont Dore (Puy-de-Dôme); — Source de l'Yonne; — Anglès, Lacauze, Saint-Amans, Nages, (Tarn).

PYRÉNÉES: Pauleguy à Baigorry (Basses Pyrénées); — Cauterets: cascade de Cerizet; Barèges: sentier granitique du lac d'Escoubous et pic d'Ereslids, CC; bois de Bué près Gèdres (Hautes-Pyrénées); — Luchon, montagnes de la vallée du Lys (Haute-Garonne); — Saleix (Ariège); — Mont-Louis (Pyrénées-Orientales); — Engaudue, Amsur, Aupinet, Asparagou, Averen.

VARIÉTÉS :	{	1	<i>deltoïdea</i> . . .	Moore.
		2	<i>glandulosa</i> . .	Newman. Milde.
		3	<i>maculata</i> . . .	Moore.
		4	<i>oblonga</i> . . .	Milde.
		5	<i>tanacetifolia</i> .	Moore.

VAR: *deltoïdea* Moore. Frondes tripennatiséquées, à limbe deltoïde aussi large que haut.

HABITAT: vallée de Chamonix (Haute-Savoie).

VAR: *glandulosa* Newman, Milde. Frondes droites, dressées, couvertes de petites glandes.

HABITAT: montagnes du Dauphiné.

VAR: *maculata* Moore. Frondes grandes, larges, tri-pennatiséquées; — pétiole court, écailleux; — segments longs, opposés à la base et tachés de nombreuses taches rougeâtres.

HABITAT: Chamonix: vallée de la Diozaz (Haute-Savoie).

VAR: *oblonga* Milde. Frondes droites, dressées oblongues.

HABITAT: Barèges, bois de l'étang de Lourdes (Hautes-Pyrénées).

VAR: *tanacetifolia* Moore; *tanacetifolium* de Candolle, Flore Française. Frondes tripennatiséquées, très larges, triangulaires; rachis et pétiole couverts d'écailles brunes; — lobes distincts et lobules incisés à 2-3 dents.

HABITAT: montagnes du département de l'Aveyron; — Auvergne; — Mayenne; — montagnes au-dessus de Revel, bois de la Lance au-dessus du lac du Crozet (terrain granitique) (Isère).

POLYSTICHUM THELYPTERIS (Roth)

(Polystic à bords roulés, Polystic des marécages)

SYNONYMIE:

- Acrostichum Thelypteris* Sprengel.
Aspidium palustre Gray.
 » *Thelypteris* Swartz. Willdenow. Mettenius. Milde.
Athyrium Thelypteris Sprengel.
Driopteris Thelypteris Gray.
Hemestheum Thelypteris Newman.
Lastrea Thelypteris Bory.
 » *palustris*. Smith.
Nephrodium Thelypteris. Strempel.
Polypodium Thelypteris. Linné, Species plantarum.
 » *palustre*. Salisbury.
 » *b pteroides* Lamarck, Flore Française.
Polystichum Thelypteris. Roth. Koch. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française.
Thelypteris palustris. Schott.

Frondes (haut. 0,50—0,90, larg. 0,10—0,15) nombreuses en touffes, pennatiséquées, lancéolées, oblongues, d'un vert clair; — pétiole très long, sans écailles; — segments pennatipartits, oblongs, linéaires, aigus, les inférieurs un peu plus courts, que les moyens; — 15-20 paires de lobes, plans, entiers, obtus, glabres, réunis entre eux par la base, à bords repliés sur les sporanges; — groupes de sporanges petits, ronds, situés à égale distance de la nervure centrale et du bord du limbe; — indusie petite, mince, caduque; —

nervures secondaires jaunes, transparentes, une fois divisées ; — souche traçante, vivace, émettant de nombreuses frondes caduques ; — fructifications en juillet-août. Cette gracieuse fougère ne vit que dans les marécages. (Planche XLVIII).

STATIONS : marécages, marais, étangs.

TERRAIN : alluvions siliceux.

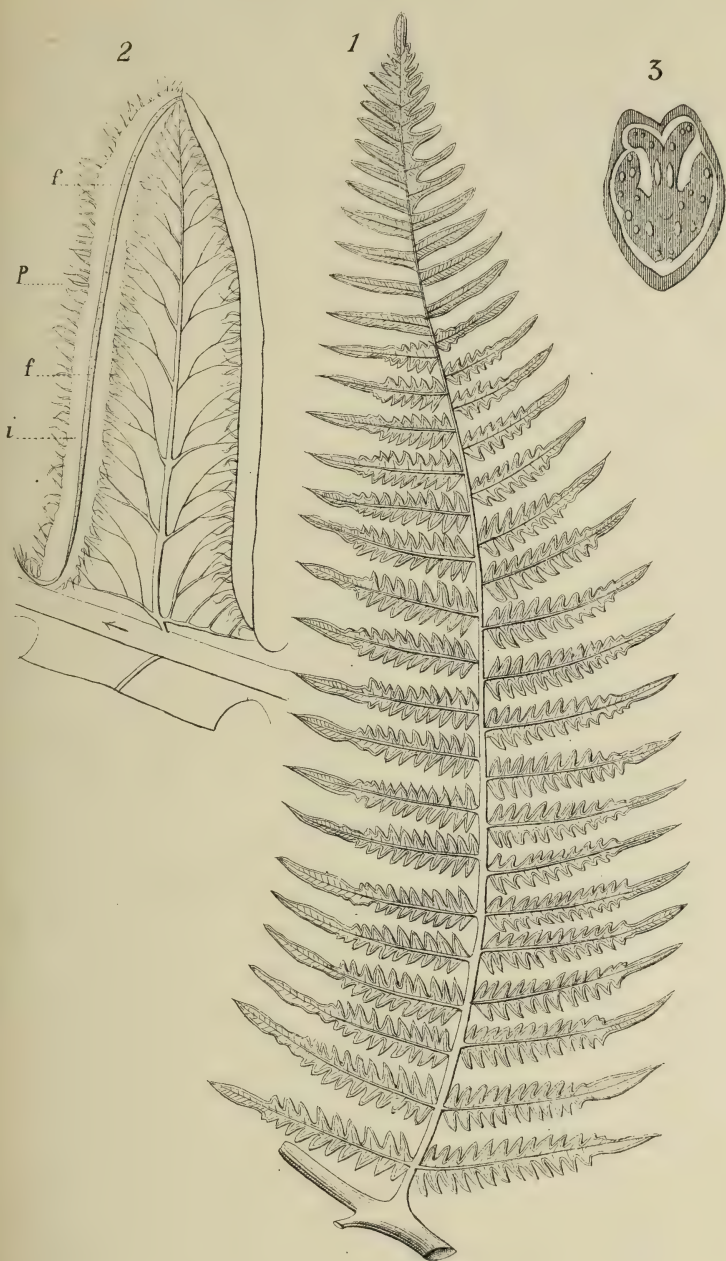
ALTITUDE : 10—600 mètres.

HABITAT : Marais de Cambron près Abbeville (Somme) ; — Paris : bois de la Selle, St Léger ; — Romorantin (Loir-et-Cher) ; — Ostwald près Strasbourg ; — Boerenthal, étang de Champigneule près Nancy, fossés du château de Menerte dans la plaine de Casselardit (Vosges) ; — Belfort (Haut-Rhin) ; — près tourbeux à Pleurre canton de Chaussin (Jura) ; — Premeaux aux sources de la Bouzoise, val de Chouës, marais de la Combe-Noire (Côte-d'Or) ; — Ste Croix et Dessines près Lyon (Rhône) ; — vallée d'Arve, pic d'Anday au-delà de Ponchy 446 mètres, Conflans dans les marais de la forêt de Rhonne, Thonon marais de Chesse (Haute-Savoie) ; — St Martin, Paladru, La Tour-du-Pin, Le Pont de Beauvoisin, étang de Tigneux (Isère) ; — Vendée ; — paluds de Raphèle près d'Arles, de la Grande Marnière près de Mouriès, étang de Meyrance près d'Arles, CC (Bouches-du-Rhône) ; — Biarritz, CC, Baigorry (Basses-Pyrénées) ; — Lac de Lourdes (Hautes-Pyrénées) ; — bords du lac de Barbazan près Montréjeau, vallée de St Bertrand de Comminges, Toulouse : rive gauche de la Garonne, en face de l'Embouchure, RR [Arrondeau, Flore Toulousaine], (Haute-Garonne) ; — étang de Capeatang, RR [Dr Théveneau et frère Lioberus] (Hérault) ; — Bastia (Corse).

PTERIDIUM (genre) Gleditsch

(Pteridium, Pteris)

Sporanges entourés d'un anneau vertical et disposés sur la face inférieure des frondes ; — groupes de sporanges disposés en *ligne marginale continue* sur un receptacle non interrompu qui contourne le bord du limbe ; — indusie linéaire, *continue*, persistante, *formée de 2 membranes armées sur les bords libres de poils* ; ces membranes fixées à la base du receptacle sporangifère restent rap-



1. *Steridium aquilinum* Kunz (*Steris aquilina* L.), 1/4.
 — 2. Lobule fructifère; i, indusie soulevée pour montrer les
 fructifications f, disposées sur un receptacle continu, 6/1. — 3. Coupe
 de la base du rachis.



prochées l'une de l'autre jusqu'à l'époque de la maturité, mais à ce moment les poils des deux membranes se dégagent, l'indusie supérieure se soulève et la déhiscence a lieu ; — nervures secondaires plusieurs fois divisées ; — souche vivace, traçante, profondément enfouie dans le sol ; — 1 fronde caduque, très élevée.

Le genre *Pteridium*, nouvellement formé par de savants botanistes, fait encore partie dans toutes les Flores Françaises du genre *Pteris*, mais les caractères botaniques des organes reproducteurs de ces deux espèces sont si différents et si considérables, que nous sommes obligés pour rester au courant de la science, de former le genre *Pteridium*. (Planche LI).

PTERIDIUM AQUILINUM KUHN (*Pteris aquilina* L.)

(Aquiline, fougère, tougère commune, grande fougère,
fougère aigle impériale)

SYNONYMIE :

- Allosurus aquilinus* . . . Presl.
Asplenium aquilinum . . . Bernhardi.
Cincinalis aquilina. . . . Gleditsch.
Eupteris aquilina. . . . Newman.
Pteris aquilina. . . . Linné, Species plantarum. — Grenier et
Godron, Flore de France. — Gillet et
Magne, Nouvelle Flore Française. —
Bonnier et de Layens, Nouvelle Flore
des environs de Paris. — Hooker et
Baker. Koch. Lowe, Mettenius. Milde.
Moore. Schkuhr. Swartz. Willdenow.
etc., etc.
» *borealis* Salisbury.
» *excelsa*. Blume.
» *terminalis* Wallich.
Pteridium aquilinum. . . Kuhn. Luerssen.

Forma typica. (*Pteris aquilina* L., var : *vulgaris a glabra* Hooker) ; — 1 seule fronde caduque (haut. 0,50—2^ms, larg. 0,30—1^m) très grande, très large, 3-4 fois pennatiséquée, quelquefois triangulaire mais ordinairement allongée quand la fronde est élevée ; — segments nombreux, très amples, ordinairement opposés ; — lobes

très nombreux, très allongés, pétiolulés ; — lobules très nombreux, oblongs, linéaires, terminés par un lobule allongé, 3-4 fois plus long que les autres ; — groupes de sporanges disposés en *ligne continue* au bord du limbe sur un *receptacle non interrompu* ; — indusie formée de deux membranes continues, attachées à la base du receptacle et munies de poils sur le côté libre ; — nervures plusieurs fois ramifiées ; — pétiole fort, plus court que le limbe ; — rhizome traçant, vivace, profondément enfoui dans le sol ; — la coupe oblique de cette racine représente grossièrement un *aigle double*, d'où lui est venu le nom de *Fougère à l'aigle, aquiline*. C'est la plus commune de toutes nos fougères ; elle vit partout ; — sporose de juillet à septembre.

Les frondes de cette espèce sont d'un grand usage dans l'économie domestique ; on les emploie comme litière ; on en fait des matelas pour les enfants débiles et elles servent aussi pour l'expédition des fruits.

C'est une plante envahissante qu'il est fort difficile de détruire. (Planche LI).

STATIONS : bois, forêts, lieux arides, coteaux incultes.

TERRAIN : sablonneux-siliceux.

ALTITUDE : 50—2000 mètres.

HABITAT : Partout ; dans toutes les communes.

Béziers : bois du Château de Ribaute le long du Libron, CC [de Rey-Pailhade], Fonseranes [Carles-Pastre] ; Corneilhan-les-Béziers dans la propriété *La Chartreuse* au fond du ravin des *Croyos* [de Rey-Pailhade], Le Poujol, Boujan, Bassan, Bédarieux, Lamlou, etc., etc. (Hérault).

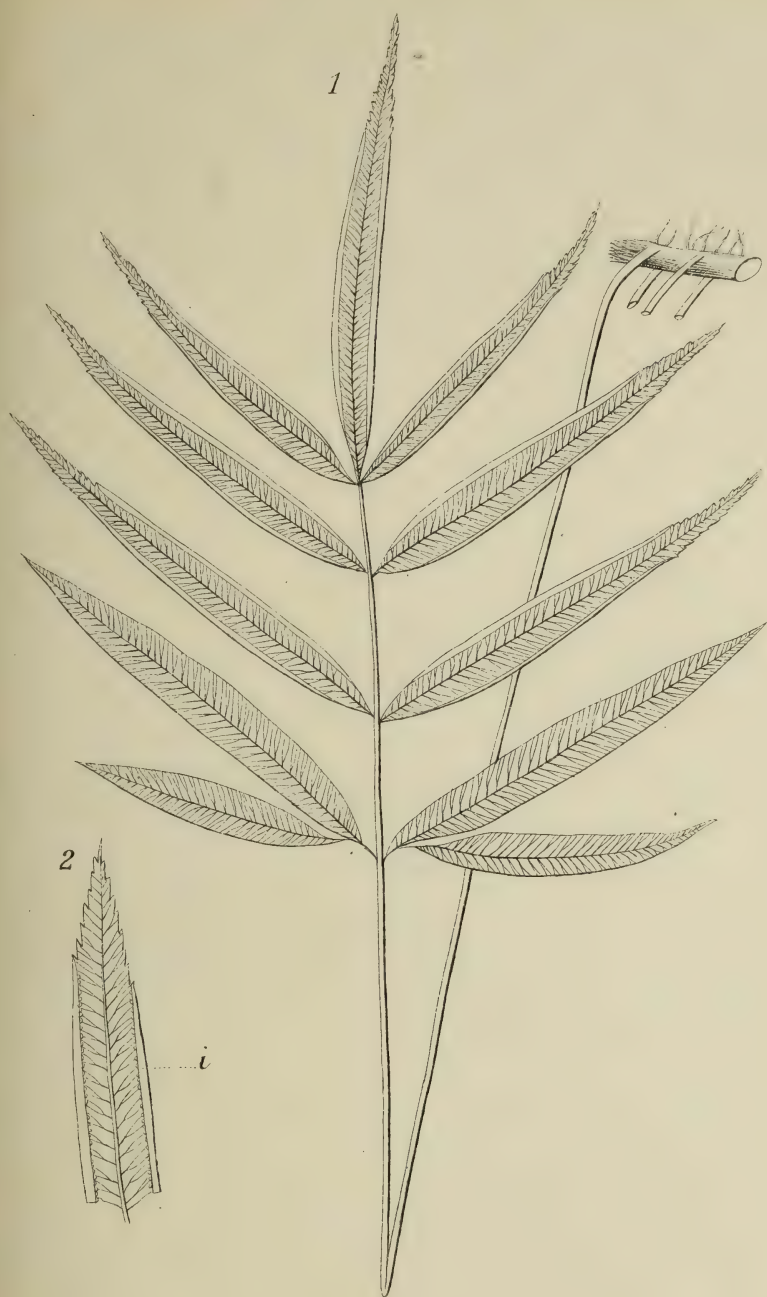
VAR : *brevipes* Tauch. Fronde peu élevée, triangulaire-deltaïde ; pétiole court et fort.

HABITAT : Chamonix (Haute-Savoie) ; — Barèges (Hautes-Pyrénées) ; — La Lande près Toulouse (Haute-Garonne ; — Sorèze (Tarn).

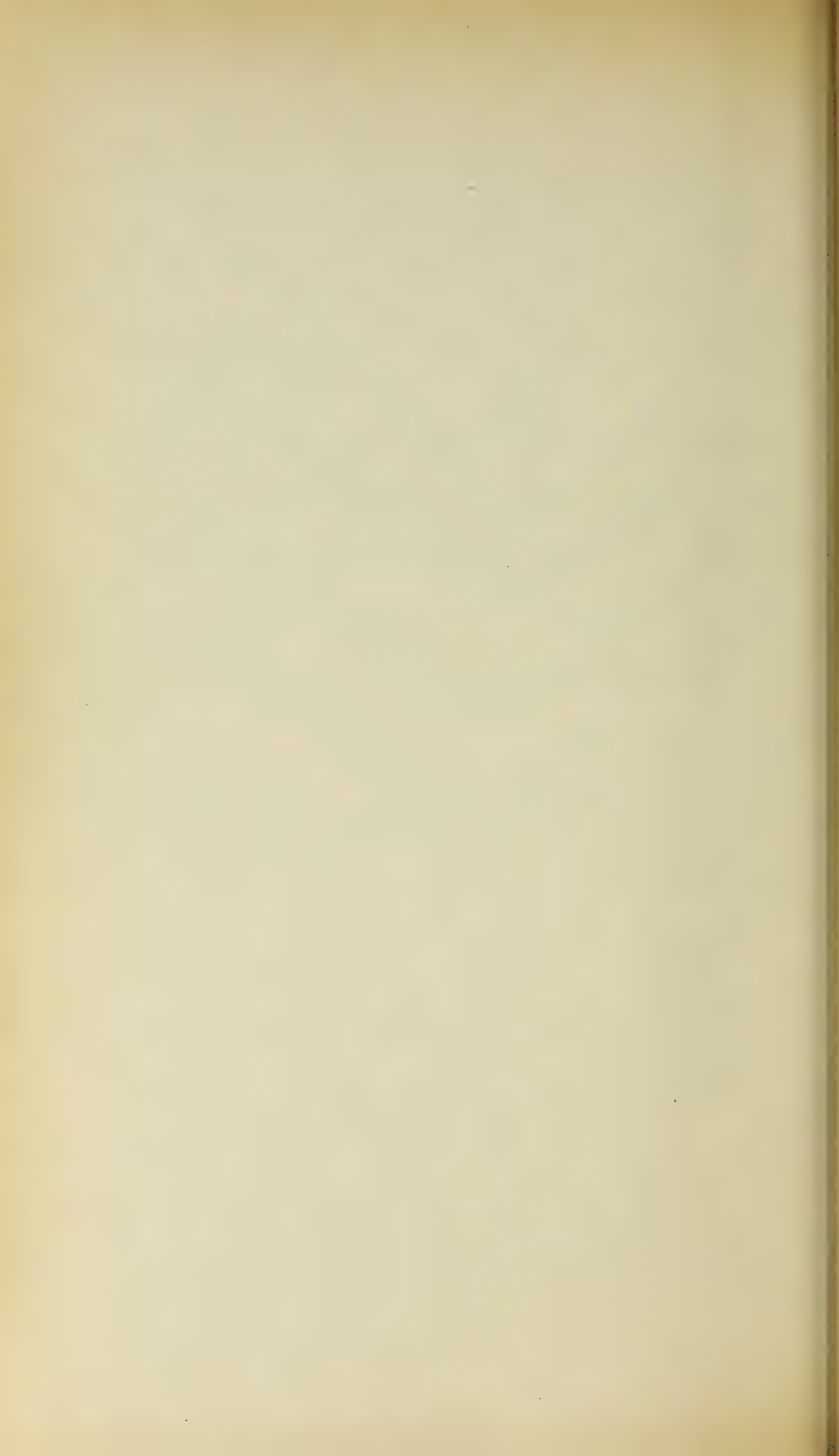
PTERIS (genre) Linné (*partim*)

(PTERIS)

Sporanges entourés d'un anneau vertical et disposés sur la face inférieure des frondes ; — groupes de sporanges disposés en *ligne*



1. *Steris Cretica*, L. $\frac{1}{2}$ grandeur naturelle.—2. Partie de foliole fertile; i, indusie entière (non armée de poils sur le bord libre) qui n'arrive pas jusqu'à l'extrémité de la foliole, $\frac{1}{4}$.



marginale sur un réceptacle non interrompu qui n'arrive pas jusqu'à l'extrémité de la foliole ; — indusie linéaire, continue, entière, persistante formée par le bord du limbe replié ; — nervures secondaires 1 fois divisées ; — souche vivace à frondes caduques ; — frondes fertiles plus élevées et segments fructifères plus étroits. (Planche LII).

Pteris aquilina Voy : *Pteridium aquilinum*. (Planche LI).

Pteris crispa Voy : *Allosurus crispus*. (Planche III).

PTERIS CRETICA (LINNÉ)

(*Pteris* de Crête)

SYNONYMIE :

- Pteris Cretica*. Linné. — Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française. — Hooker. Hooker et Baker, Synopsis Filicum. — Mettenius. Milde. Schkuhr. Swartz. Willdenow.
- » *nervosa* Thunb, Flora Japonica.
- » *oligophylla* . . . Viviani, Annales de botanique.
- » *pentaphylla* . . . Willdenow, Species plantarum.
- » *Serraria* Bory. Swartz.
- » *stenophylla*. . . . Hooker et Grev, Icones Filicum.
- » *vittata* Swartz.

Frondes (haut. 0,30 — 0,40, larg. 0,15 — 0,20) pennatiséquées, glabres, d'un vert clair, les unes fertiles et les autres stériles : — 3-4 paires de segments stériles, linéaires-lancéolés, oblongs, opposés, glabres, finement dentés, les inférieurs géminés ou ternés ; — 3-4 paires de segments fertiles, linéaires, étroits, dentés en scie au sommet ; — pétiole glabre, mince, aussi long ou plus long que le limbe, arrondi en dessous et faiblement canaliculé en dessus ; — sporanges disposés en ligne marginale sur un réceptacle non interrompu qui n'arrive pas jusques à l'extrémité de la foliole ; — indusie continue formée par le bord replié du limbe ; — nervures secondaires parallèles, 1 fois divisées près de la nervure médiane et atteignant toutes le bord du limbe ; nervures secondaires des

segments fructifères se terminant au receptacle fructifère ; — souche vivace à frondes caduques ; — fructifications en été.

Fougère très rare (Planche LII).

STATIONS : Lieux ombragés et frais, rochers.

TERRAIN : Divers.

ALTITUDE : 10—100 mètres.

HABITAT : Nice : au vallon de Magnan dit val de la cryptogamie, R, val obscur de Donareou près d'Aspremont, R, à la Giandola, à Tende, sur les bords du Var du côté de Prémaut au vallon obscur (Alpes-Maritimes) ; — Bastia, près le pont de Castelli, à Erba-longa et dans la vallée de la Mandriole (Corse).

VARIÉTÉ : *linea-alba*. Cette charmante variété à *folioles argentées au centre* et bordées d'un vert intense ne se trouve pas en France à l'état spontané. Elle est cultivée dans toutes les serres.

SCOLOPENDRIUM (genre) Smith

(SCOLOPENDRE)

Sporanges entourés d'un anneau vertical et disposés en groupes nombreux à la face inférieure des frondes ; — groupes de sporanges linéaires, très longs, parallèles entre eux mais obliques relativement à la nervure médiane et situés entre deux nervures secondaires ; — indusie linéaire, soudée de chaque côté aux nervures secondaires et s'ouvrant en long par le milieu ; — nervures parallèles, 2 fois divisées et terminées en massue près du bord du limbe.

Plantes à souche vivace et à frondes persistantes. (Planches LIII et LIV).

2 ESPÈCES : { *Scolopendrium officinale* . . . De Candolle.
 » *sagittatum* . . . De Candolle.

SCOLOPENDRIUM OFFICINALE (DE CANDOLLE)

(Scolopendre, Scolopendre officinale, langue de cerf)

SYNONYMIE :

Asplenium elongatum Salisbury.

» *Scolopendrium* . . . Linné. *Species plantarum*. —
Bolton.



1. *Scolopendrium officinale* L. 1/2. — 2. Nervation, 1/1.
— 3. fructification, 2/1. — 4. *Var. crispata* Willd. — 5. 6 *Var. dedalea*
Döll. — 7. 8. *Var. hybrida* de Rey-Pailhade (dimensions réduites).



- Blechnum linguifolium* Stockes.
Phyllitis Scolopendrium. Newman.
 » *var: polyschides*. Ray.
 » *var: crispa*. Bauhin. — Willdenow, *Species plantarum*.
 » *var: multifida* Gerarde. Ray.
Scolopendrium lingua Cavanilles.
 » *minus* Fée, *Genera Filicum*.
 » *officinale* De Candolle, *Flore Française*.
 — Grenier et Godron, *Flore de France*. — Gillet et Magné, *Nouvelle Flore Française*.
 » *officinarum* . . . Swartz. Fée. Koch. Kunze.
 Link. Mettenius. Schkuhr.
 Schott. Willdenow.
 » *phyllitis* Roth.
 » *vulgare* Smith.

Forma typica. Frondes (haut. 0,25—0,50, larg. 0,04—0,06) nombreuses en touffe, *simples, oblongues-allongées, glabres, lancéolées, entières* ou ondulées, atténuées au sommet et *cordiformes à la base*, d'un vert brillant; — pétiole écailleux, plus court que le limbe, *entièrement rond sans canalicule*; — groupes de sporanges allongés, *linéaires, en lignes parallèles entre elles* mais obliques relativement au rachis et *situées entre 2 nervures secondaires*; — indusie allongée, *s'ouvrant en long par le milieu*; — nervures parallèles, 2 fois divisées, terminées en massue près du bord du limbe; — souche, vivace à frondes persistantes; — fructifications en juin-septembre; — fougère rupicole.

Cette élégante fougère est commune dans toute la France. Il en existe quelques variétés à l'état spontané, mais les variétés produites par le semis dans les serres sont très considérables. Nous ne citerons que les variétés botaniques. (Planche LIII).

STATIONS: murs, rochers, puits, grottes humides.

TERRAIN: calcaire.

ALTITUDE: 10—3000 mètres.

HABITAT: Alpes, Pyrénées, Corse et dans tous les départements.
 Bassin moyen de l'Arve entre Bonneville, Salanches et le Fayet,

près St-Gervais-les-Bains, à Pougy, Ponchy et les environs d'Aoste et toute la vallée jusqu'à Morgex [Payot, Florule du Mont-Blanc], (Haute-Savoie); — Grasse, Nice, Menton (Alpes-Maritimes); — Le Muy, Montrieux, Le Luc, Margès et Aiguines (Var); — vallon de St-Pons-de-Geminos (Bouches du-Rhône); — environs de Bédarieux, Ferrals-les-Montagnes; Béziers: puits du château de Beauséjour et de la Dragonne [Carles-Pastre], Le Poujol en superbes échantillons [de Rey-Pailhade], etc., etc. (Hérault); — Quillan: au centre de la forêt des Fanges, près de la maison forestière, où elle acquiert un grand développement, CC [de Rey-Pailhade], Belcaire (Aude); — bois de Vaour, bords de l'Agoût, Saint-Amans, Mazamet, Ambialet (Tarn); — Toulouse: rives de la Garonne un peu au-dessus de Beauzelles, bois de Pressac près Saint-Geniez; Luchon: route du lac d'Oo (Haute-Garonne); — Asté, St-Pé, Tarbes, Vic, Pic du Midi, Vignemale, grotte de Gèdres, près la Chapelle de N.-D. de Betharram (Hautes-Pyrénées).

VARIÉTÉS:	{	1	<i>crispa</i>	Willdenow.
		2	<i>dedalea</i>	Doll.
		3	<i>hybrida</i>	de Rey-Pailhade.

Var: *crispa* Willdenow, Bauhin, Moore.

SYNONYMIE:

Var: *undulatum*. Hort.

Frondes frisées ou ondulées. (Planche LIII).

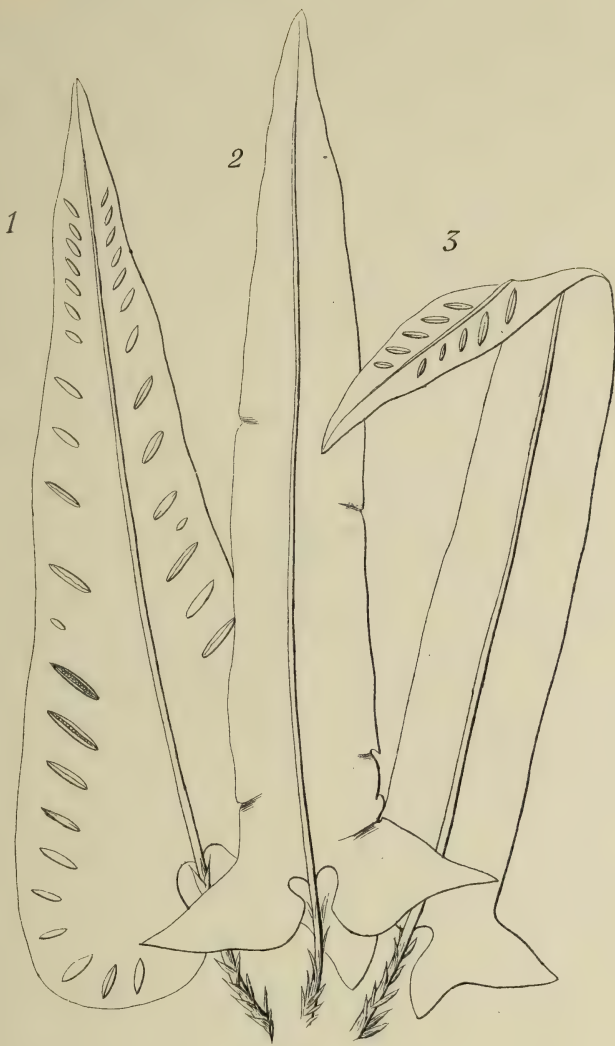
Var: *dedalea*, Doll.

SYNONYMIE:

<i>Scolopendrium</i>	<i>dedaleum</i>	Willdenow.
»	<i>furcatum</i>	Willdenow.
»	<i>multifidum</i>	Willdenow.
»	<i>ramosum</i>	Willdenow.

Les frondes de cette variété sont divisées au sommet en 2-3 segments et quelquefois même en un plus grand nombre (Planche LIII).

Var: *hybrida* de Rey-Pailhade.



Scolopendrium sagittatum de Candolle, grand. naturelle.
 —1. Forma typica.—2. Forme avec deux auricules.—3. Forme
 avec quatre auricules.



SYNONYMIE :

Scolopendrium hybridum. Milde.
» *vulgare* × *Ceterach officinarum*. Milde.

Cette curieuse variété a été élevée par le savant botaniste Milde au rang d'espèce ; il la considère, chose étrange, comme un hybride du *Scolopendrium officinale* et du *Ceterach officinarum*.

Frondes très irrégulières, pennatifides ou pennatilobés ; — groupes de sporanges allongés, linéaires, groupés *le long d'une seule nervure* ; — nervures 1-2 fois divisées, *non parallèles entre elles*, souvent réunies près du bord du limbe ; — fructifications nombreuses disposées tout le long de la fronde. (Planche LIII).

HABITAT : On trouve ces variétés dans les mêmes lieux que le *Scolopendrium officinale* ; elles sont rares.

SCOLOPENDRIUM SAGITTATUM DE CANDOLLE

(Scolopendre sagittée)

SYNONYMIE :

Scolopendrium breve. Bertoloni.
» *Hemionitis* . . . Cavanilles. — Grenier et Godron, Flore de France. —
Hooker et Baker, Synopsis
Filicum. — Milde. Schkuhr.
Swartz.
» *sagittatum*. . . . de Candolle, Flore Française.
— Gillet et Magne, Nouvelle
Française.

Frondes (haut. 0,15—0,25, larg. à la base de la fronde aux 2 auricules 0,06—0,10) simples, *sagittées*, se retrécissant de la base au sommet, aigües à la partie supérieure et terminées à la base par 2-4 auricules arrondies ou pointues ; — groupes de sporanges moins longs que dans le *Scolopendrium officinale* ; — nervures parallèles plusieurs fois divisées ; — souche vivace à frondes caduques ; — fructifications en avril—juillet.

Cette belle espèce qui devient de plus en plus rare est spéciale au midi de la France. (Planche LIV).

STATIONS : murs, broussailles, rochers ombragés.

TERRAIN : *calcaire*.

ALTITUDE : 10—2000 mètres.

HABITAT : Provence, Corse, Algérie.

Marseille : à Montredon et sur les rochers calcaires au bord de la mer, massif de Marseille-Veiré, vallon dit Maouvallon jusqu'à la fontaine d'Ivoire, Le Mont Rose à la Madrague de Montredon, Ile de Maire [Roux, Catalogue des Plantes de Provence]. (Bouches-du-Rhône) ; — Toulon (Var) ; — Entre Monaco et Eze, Antibes (Alpes-Maritimes) ; — Bonifacio, entre le golfe de Santa-Manza (Corse) ; — fort Génois près Bône, gorges de la Chiffa, Kabylie, Pras Aokas (Beni M'hamed) (Algérie).

WOODSIA (genre) R. BROWN.

(VOUDSIA)

Sporanges pédicellés, pourvus d'un anneau vertical et rapprochés en groupes à la face inférieure des frondes ; — groupes de sporanges arrondis, *globuleux*, dépourvus d'indusie, mais *entourés de longs poils réunis entre eux par une membrane*, disposés sur le trajet d'une nervure et près du bord du limbe ; — nervures plusieurs fois pennées et terminées non loin du bord du limbe. Plantes vivaces portant de petites écailles sur toutes leurs parties. (Planches LV et LVI).

<i>Woodsia hyperborea</i> (R. Brown)	} Subspecies : {	a	<i>Arconica</i> . . . Koch.
		b	<i>rufidula</i> . . . Koch.

I. SUBSPECIES

WOODSIA HYPERBOREA A ARVONICA (Koch)

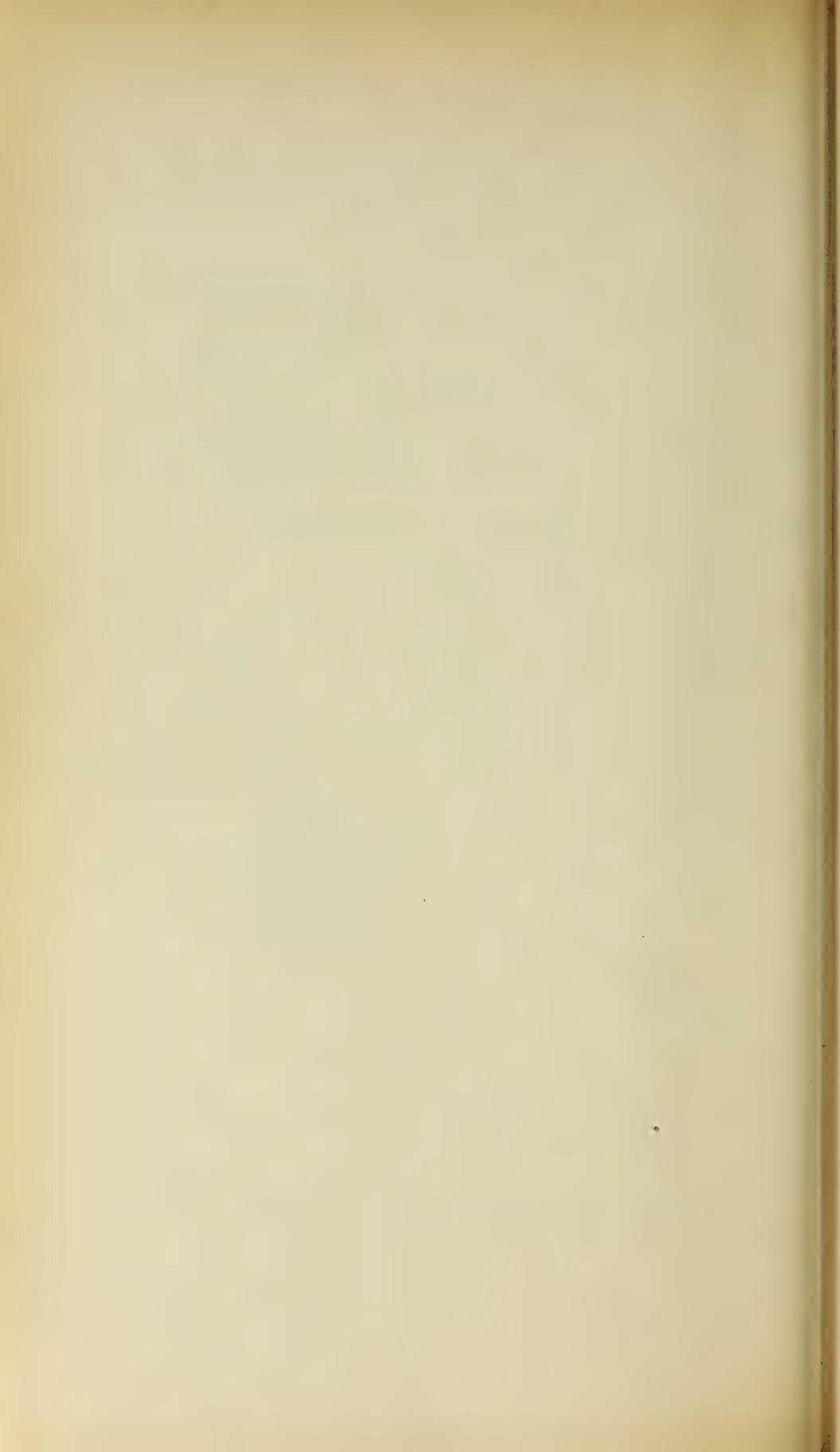
(Voudsia d'Arvonie, V. du Nord)

SYNONYMIE :

<i>Acrostichum Alpinum</i>	Bolton.
» <i>hyperboreum</i>	Liljeblad.
<i>Ceterach Alpinum</i>	De Candolle, Flore Française, 3 ^e édition. — Lamarck.
<i>Polypodium Arvonicum</i>	Smith.
» <i>hyperboreum</i> , ...	Swartz. Schkuhr. Willdenow.



1. *Woodoia hyperborea a arvonica* Koch, 1/2 grand naturelle.
 —2. Segment fructifère, 6/1.—3. Groupe de sporanges; p, p, poila
 disposés tout au tour du groupe, 50/1.



<i>Woodsia Alpina</i>	Bolton. Gray. Deakin. Moore.
» <i>Arvonica</i>	Koch. Synopsis Flor. Germ.
» <i>hyperborea</i>	R. Brown. Hooker. Hooker et Baker. Lowe. Grenier et Godron, Flore de France. — Gillet et Magne, Nouvelle Flore Française. — Milde, in Nova Acta.
» <i>hyperborea, a Arvonica</i>	Koch. Milde.
» <i>pilosella</i>	Ruprecht.
» <i>pubescens</i>	Opiz.
» <i>subcordata</i>	Turezaninow, Bulletin de la Société impér. des Naturalistes de Moscou.

Frondes (haut. 0,10—0,25, larg. 0,01—0,02) pennatiséquées, oblongues, étroitement lancéolées, caduques, d'un vert clair ; — pétiole écailleux, généralement plus court que le limbe ; — rachis couvert de petites écailles ; — 15-20 paires de segments *pennatifides*, espacés à la base et plus rapprochés vers le sommet, *ovalestriangulaires*, lobés ; — 3-5 paires de lobes crénelés, *arrondis au sommet* ; — groupes de sporanges arrondis, globuleux et entremêlés de poils qui tiennent lieu d'indusie ; — nervures plusieurs fois divisées, terminées près du bord du limbe ; — souche vivace, cespitueuse, à frondes nombreuses ; — fructifications en juillet-septembre.

Fougère des hautes montagnes. Elle vit sur les Alpes et les Pyrénées. (Planche LV).

STATIONS : crevasses des rochers, éboulis de roches granitiques.

TERRAIN : *granitique*.

ALTITUDE : 800—4000 mètres.

HABITAT : ALPES : Chamonix : entre les 2 ponts de Ste-Marie et de Coupeau, sous les Houches, R (Haute-Savoie) ; — Montagnes du Dauphiné, La Bérarde, Villars d'Arène sous les glaciers du Bec, forêt des Andrieux en Valgaudemar, Molines en Champsaur, Pétairel au-dessus de la forêt des Andrieux, La Grève (Hautes-Alpes) ; — Taillefer près Grenoble (Isère) ; — Nice : montagnes granitiques des environs (Alpes-Maritimes).

PYRÉNÉES : Aure, Pic du Midi de Bigorre, Lac Bleu, Ayre, sentier avant d'arriver au lac d'Escoubous, Somaouté près Gèdres

et Aguilous près Heas [Bordère] ; val d'Iléous près Cauterets (Hautes-Pyrénées) ; — Lac d'Oo près Luchon (Haute-Garonne).

II. SUBSPECIES

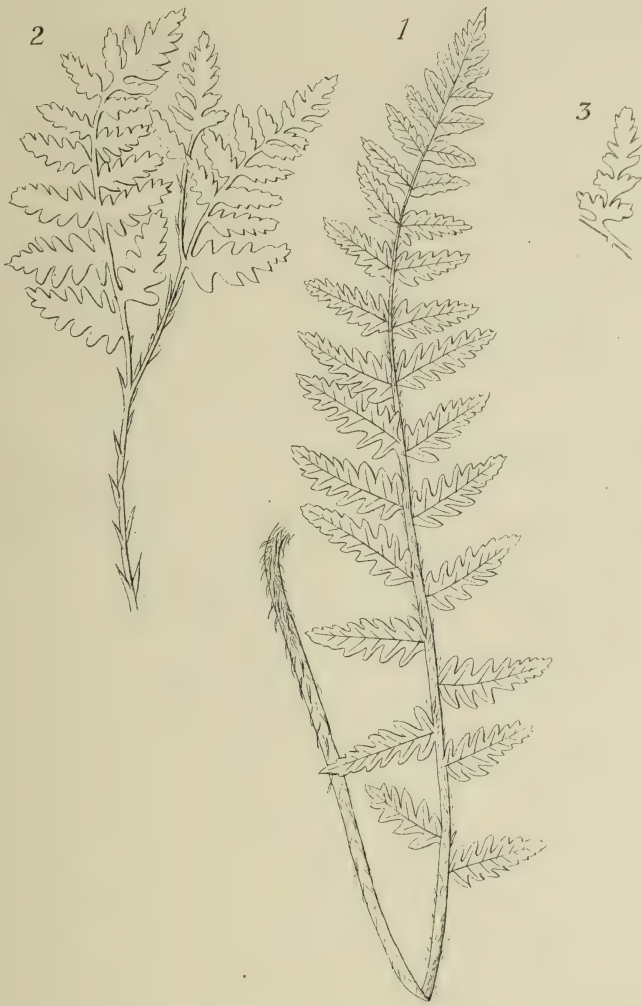
WOODSIA HYPERBOREA B. RUFIDULA (Koch)

(Voudsia écailleux)

SYNONYMIE :

- Acrostichum ilvense* Linné, Species plantarum.
» *Marantæ* Pallas.
Aspidium distans Viviani, Appendix ad Floræ
Corsicæ prodromum.
» *rufidulum* Swartz. Willdenow, Species
plantarum.
Lastrea rufidula Presl.
Nephrodium rufidulum Michaux.
Nothoclæna rufidula Desvaux. Annales. Société lin-
néenne de Paris.
Polypodium ilvense Villars, Histoire des Plantes
du Dauphiné.
Woodsia ilvensis R. Brown. Hooker. Hooker et
Baker. Lowe. Mettenius.
— Milde, in Nova Acta. —
Moore.
» *hyperborea, b rufidula*. Koch. Synopsis. Flor. germ.
» *paleacea*. Opiz.
» *Raiana* Newman.
» *rufidula*. Beck.
» *vestita*. Sprengel.

Frondes (haut. 0,15—0,20, larg. 0,03—0,04) 1-2 fois pennatisé-
quées, oblongues, lancéolées, roussâtres ; — pétiole et rachis
couverts de petites écailles soyeuses, blanchâtres ; — pétiole de
couleur brun-rougeâtre ; — 15-20 paires de segments pennatisé-
qués ou pennatipartits, *oblongs* à 5-6 paires de lobes entiers ou
crénelés, arrondis au sommet, *couverts en dessous de fines écailles
soyeuses* : — groupes de sporanges arrondis, globuleux et entremêlés
de poils qui remplacent l'indusie ; — nervures plusieurs fois divi-
sées se terminant près du bord du limbe ; — souche vivace, ces-



1. *Woodia hyperborea* B. *rusidula* Koch, grand. naturelle.
 — 2. Var. *racemosa* de Rey-Pailhade, 1/1. — 3. Forma *crenata* de
 Rey-Pailhade; Segment, 1/1.



piteuse à frondes caduques ; — fructifications en juillet-septembre.
Fougère des hautes montagnes. (Planche LVI).

STATIONS : fissures des rochers.

TERRAIN : granitique, surtout feldspathique.

ALTITUDE : 800—2400 mètres.

HABITAT : Alpes : Chamonix : au-dessus de la Scie et de la Fontaine-Ronde des Gaillands ; à la base de la chaîne des Aiguilles-Rouges, à la droite de la rivière de l'Arve jusqu'à Servoz, sous Coupeau, au pont de Sainte-Marie, dans les rochers qui dominent la route entre ces deux ponts, plaine du Bouchet de Servoz où elle est abondante, gorges de la Diozaz, sur le versant septentrional des Aiguilles-Rouges jusqu'au col de Bérard, en montant au Buet, au col de Salenton, à la Crase de Bérard, vers la cascade de Bérard [Payot, Florule du Mont-Blanc] (Haute-Savoie).

Var : *racemosa* de Rey-Pailhade.

Frondes divisées au sommet en 2-3 rameaux fructifères. Plante rare. (Planche LVI).

HABITAT : Chamonix (Haute-Savoie) [Herbier de M. Payot].

Forma crenata de Rey-Pailhade.

Forme dont les lobes sont crénelés. (Planche LVI).

HABITAT : Chamonix (Haute-Savoie).



TABLE DES MATIÈRES

	Année 1893	Année 1894
Acropteris septentrionalis Link.	66	
Acrostichum Alpinum Bolton		78
» Canariense Willd.		37
» crispum Willars	45	
» hyperboreum Lilgeblad.		78
» ilvense L.		80
» laciniatum Gilib.	66	
» lanuginosum Desfont.		38
» leptophyllum DC.	96	
» Marantæ L.		37
» Marantæ Pallas		80
» nemorale Lamarek	76	
» Ruta-muraria Lamarek	64	
» septentrionale L.	66	
» Spicant Villars.	76	
» subcordatum Cavan.		37
» Thelipteris Sprengel.		69
» velleum Ait.		38
ADIANTUM (Genre) L.	43	
» Africanum R. Br.	43	
» <i>Capillus-Veneris L*</i>	43	
» » <i>var : bi-trifida de Rey-Pailh*</i>	44	
» » <i>var : microphilla de Rey-Pailh*</i>	45	
» » <i>var : multifida de Rey-Pailh*</i>	45	
» coriandrifolium Lam	43	
» cuneifolium Stokes.	43	
» dependens Chapman	43	
» fontanum Gray.	43	
» fragrans L.	86	
» Moritzianum Link.	43	
» odoratum Poir	86	

NOTA. — Les caractères italiques indiquent une description botanique.
L'astérisque (*) désigne une gravure.

	Année 1893	Année 1894
ADIANTUM odorum DC	86	
» Pseudo-capillus Fée.. . . .	43	
» pusillum All.	86	
» pygmœum L.	64	
» repandum Tausch.	43	
» suaveolens Poir.	86	
ALLOSURUS (Genre) Bernh.	45	
» aquilinus Pr.		71
» <i>crispus</i> Bernh.*	45	
» pusillus Bernh.	86	
» Stelleri Rupr.	45	
Amesium Ruta-muraria Newm.. . . .	64	
» septentrionale Newm.	66	
Anagramma leptophylla Link.	96	
Anagramme leptophylla Fée.	96	
Aphyllocalpa regalis Cavan		42
ASPIDIACÉES (Voy : tableaux de classification).		
ASPIDIÉES (Voy : tableaux de classification).		
ASPIDIUM (Genre) Sw. R. Bronwn.	47	
» abbreviatum Poir.		57
» <i>aculeatum</i> Doll.	47	
» » Subspecies lobatum Milde*	47	
» » » angulare Metten.*	47	
» » b Swartzianum Koch.	50	
» » subtripinnatum Koch.	50	
» » b angulare A. Br	49	
» » b angulare Hook	49	
» » c Swartzianum Koch.	49	
» » a vulgare Doll.	47	
» æmulum Sw.. . . .		53
» affine Fisch.		58
» alpestre Hoppe.	72	
» Alpinum Sw.	92	
» <i>angulare</i> Mettenius. — Gr. et Godr*.	49	
» » var : <i>hastulata</i> Kunze.	51	
» asperum Gray.	51	
» atomarium Willd.	88	

	Année 1893	Année 1894
ASPIDIUM Boottii Tuckerm.		54
» campylopterum Kunze.		66
» cristatum Sw.		55
» cristatum × spinulosum Milde.		54
» cristatum b. uliginosum Hooker et Arnott		54
» dentatum Sw.	89	
» dilatatum Sw.		66
» b dilatatum Doll.		66
» distans Viv		80
» Dumetorum var : Smith.		66
» subspecies dilatatum Milde		66
» Filix-femina Doll	73	
» Filix-mas Sw.		56
» Filix-mas incisa var : Doll		58
» Filix-mas umbrosa var : Milde.		58
» Filix-mas genuina Milde.		56
» Filix-mas × spinulosum A. Br.		61
» fontanum Loisel.	56	
» fragile Sw.	88	
» fragrans Gray.		62
» fuscatum Willd	49	
» Goldieanum		55
» Halleri Willd.	56	
» hastulatum Tenore.	50	
» intermedium Sadler.	47	
» intermedium Willd.		64
» Lancastriense Spreng		55
» lobatum Sw. Gr. et Godr. *	47	
» » var : falcata de Rey-Pailhade.	49	
» » var : auriculata de Rey-Pailhade	49	
» Lonchitis Sw. *	51	
» Mildeanum Göpp.		58
» montanum Sw.	94	
» montanum Ascherson. Milde.		59
» munitum Sadler.	47	
» nemorale Gray		56
» odoriferum Gray.		59

		Année 1893	Année 1894
ASPIDIUM	orbiculatum Desv	49	
»	Oreopteris Sw.		59
»	pallidum Bory.		62
»	palustre Gray.		69
»	Phegopteris Smith		48
»	regium Sw.	94	
»	remotum Al. Braun.		60
»	Rhæticum Schultz.	72	
»	Rhæticum Swartz	73	
»	rigidum Sw.		62
»	rigidum b remotum A. Braun. — Mutel.		61
»	rufidulum Sw.		80
»	spinulosum Sw		64
»	» a elevatum Doll.		64
»	» subspecies I. spin. gen. Mild.		64
»	» » II. spin. dilat. DC		66
»	» » Boottii Milde.. .		54
»	» » b cristatum Milde.		55
»	spinulosum X cristatum Lasch. . . .		54
»	subtripinnatum Koch	50	
»	Taygetense Bory.	92	
»	Thelypteris Sw.		69
»	trifidum Sw. ?	89	
»	uliginosum Braun		54
»	viridulum Desv	92	
ASPLENIACÉES (Voy. Tableau III).			
ASPLENIUM	(Genre) Linné.	52	
»	acutum Bory	54	
»	<i>Adiantum-nigrum</i> L. (forma typica)*.	52	
»	» subspecies <i>nigrum</i> Heufl*. .	53	
»	» » <i>Onopteris</i> Heufl. .	53	
»	» » <i>Serpentini</i> Koch*. .	55	
»	» var : <i>acuta</i> Poll*.	53	
»	» var : <i>anthriscifolia</i> Milde. .	55	
»	» var : <i>arguta</i> Heufl.*	54	
»	» var : <i>incisa</i> Milde*.	55	
»	» var : <i>Lamotteanum</i> Herib.*	54	
»	» var : <i>obovata</i> Milde.	54	

	Année 1893	Année 1894
ASPLENIUM <i>Adiantum-nigrum</i> var : <i>obtusa</i> Milde*	54	
» » var : <i>obtusum</i> Kitaib.	54	
» » var : <i>Serpentini</i> Milde*	55	
» <i>alpestre</i> Mett.	72	
» <i>alternifolium</i> Wulf.	58	
» <i>anceps</i> Low.	67	
» <i>aquilinum</i> Bernh.		71
» <i>argutum</i> Kaulf.	54	
» <i>bifurcum</i> Opix.	66	
» <i>Billotii</i> Schult.	61	
» <i>Breynii</i> Retz	58	
» <i>Ceterach</i> L.	84	
» <i>cuneatum</i> Schult.	61	
» <i>cuneatum</i> Moore	65	
» <i>cuneifolium</i> Viv	53	
» <i>densum</i> Brack.	67	
» <i>elongatum</i> Salisb.		74
» <i>Filix-femina</i> Bernh.	73	
» <i>fissum</i> Wimm.	55	
» <i>fontanum</i> Bernh*.	55	
» » <i>forma major</i> Milde*	56	
» » <i>forma minor</i> Milde*	55	
» » var : <i>Halleri</i> Metten*	56	
» » var : <i>Foresiaca</i> Legrand*.	58	
» » var : <i>Poriziensis</i> Legrand*.. . . .	58	
» <i>Forsteri</i> Sadler.	55	
» <i>germanicam</i> Weiss*	58	
» <i>germanicum</i> var : <i>c polyphyllum</i> Sacc.	65	
» <i>glandulasum</i> Lois*.	60	
» <i>Halleri</i> DC. Spreng.	56	
» » <i>b fontanum</i> Gr. et Godr.	56	
» » <i>b var : Halleri</i> Metten.	56	
» » <i>b var : pedicularifolium</i> Koch.	56	
» <i>incisum</i> Opix	55	
» <i>intermedium</i> Pr.	70	
» <i>Lamottæanum</i> Héribaud*.	54	
» <i>lanceolatum</i> Huds*.. . . .	61	

	Année 1893	Année 1894
ASPLENIUM <i>lanceolatum</i> var : <i>Foresiaca</i> Legr*. . .	62	
» » <i>var : obovata</i> Moore*.. . .	62	
» <i>lanceolatum</i> Wierzb.	54	
» <i>leptophyllum</i> Schultz	64	
» <i>lucidum</i> Salisb.	53	
» <i>marinum</i> L*.	63	
» <i>melonocaulon</i> Wild	67	
» <i>microphyllum</i> Walroth.	65	
» <i>microphyllum</i> Tod	67	
» <i>multicaule</i> Schultz	55	
» <i>multicaulis</i> Pr.	64	
» <i>murale</i> Bernh.	64	
» <i>murale</i> var : b. Bernh.	59	
» <i>murorum</i> Lam.	64	
» <i>nigrum</i> Bernh.	53	
» <i>obovatum</i> Viv.	62	
» b <i>obovatum</i> Gr. et Godr	62	
» <i>obtusum</i> Kitaib.	54	
» <i>Onopteris</i> L.	53	
» <i>Petrarchæ</i> DC.	60	
» <i>pilosum</i> Guss.	60	
» <i>Porziensis</i> Legrand.	58	
» <i>productum</i> Lowe.	54	
» <i>pseudo-Germanicum</i> Heufl.	65	
» b <i>pubescens</i> Gr. et Godr.	60	
» <i>refractum</i> Moore	56	
» <i>rotundatum</i> Kaulf.	61	
» <i>Ruta-muraria</i> L*.	64	
» » <i>var : cuneata</i> de Rey-Pail. . .	65	
» » <i>var : microphylla</i> de Rey. . .	65	
» » <i>var : microphyllum</i> Waltr. . .	65	
» <i>saxatile</i> Salisb.	67	
» <i>Scolopendrium</i> L.		74
» <i>Septentrionale</i> Sw*.	66	
» <i>Serpentini</i> Tausch. Koch	55	
» <i>sinuatum</i> Salisb	84	
» <i>Spicant</i> Bernh.	77	

	Année 1893	Année 1894
ASPLENIUM trapezitorme Huds.	63	
» <i>Trichomanes L*</i>	67	
» » <i>var : crenato-lobata Moore.</i>	69	
» » <i>var : Haroclii Milde.</i>	69	
» » <i>var : incisa Lind*</i>	69	
» » <i>var : incisum Payot</i>	69	
» » <i>var : lobato-crenata DC.</i>	69	
» » <i>var : ramosa de Rey-Pailh*</i>	69	
» » <i>b L.</i>	60	
» » <i>b pubescens Gr. et Godr.</i>	60	
» » <i>bifidum var : a ramosum P.</i>	69	
» <i>trichomanoides Lum.</i>	53	
» » <i>Weber.</i>	67	
» <i>umbrosum Villars.</i>	70	
» <i>Vallis-clausæ Requiem.</i>	60	
» <i>Virgilii Bory</i>	54	
» <i>viride Huds*</i>	70	
» » <i>var : dichotoma de Rey-Pailh*.</i>	71	
» » <i>var : incisa Moore.</i>	71	
» » <i>var : inciso-crenata Milde*</i>	71	
» <i>Vogesiaceum Schultz.</i>	70	
ATHYRIUM (Genre) Roth.	71	
» <i>acrostichoideum Bory.</i>	74	
» <i>Alpestre Nylander*</i>	72	
» <i>convexum Newm</i>	74	
» <i>cyclosorum var. Rupr.</i>	74	
» <i>depauperatum var. Schum.</i>	74	
» <i>dentatum Gray.</i>	74	
» <i>dentatum Gray.</i>	89	
» <i>Filix-femina Roth [forma typica]*</i> . . .	73	
» » <i>var : Alpina de Rey-Paul.</i>	76	
» » <i>var : dentata Doll*</i>	75	
» » <i>var : fissidens Doll*</i>	75	
» » <i>var : multidentata Doll*</i>	76	
» <i>fontanum Gray.</i>	56	
» <i>fragile Sadler</i>	88	
» <i>fumarioïdes Presl</i>	94	
» <i>Halleri Roth.</i>	56	

		Année 1893	Année 1894
ATHYRIUM	incisum Newm	74	
»	irriguum Gray	74	
»	lætum Gray	74	
»	lanceolatum Heuff.	61	
»	laxum Schum.	74	
»	molle Loisel.	72	
»	molle Roth	74	
»	montanum Røeling.	94	
»	obovatum Fée	62	
»	ovatum var : Roth.	74	
»	polypodioides Schum.	72	
»	régium var : Sprengel	92	
»	Rhæticum Sadler	88	
»	Thelypteris Spr.		69
»	trifidum var : Roth	74	
Belvisia	septentrionalis Miribel.	66	
BLECHNUM	(Genre) L.	76	
»	boreale Sw. Babingt.	77	
»	crispum Hart	45	
»	linguifolium Stock		75
»	septentrionale Wallroth.	66	
»	<i>Spicant</i> Roth*.	76	
»	» var : <i>ramosa de Rey-P.</i>	78	
»	squamosum Stock.	84	
BOTRYCHIUM	(Genre) Sw.	78	
»	ambigua Reut	81	
»	Bækeanum Brack.	83	
»	Breynii Fries.	83	
»	<i>lanceolatum Angstrom*</i>	81	
»	<i>lanceolatum Rupr.</i>	82	
»	<i>lanceolatum Moore.</i>	81	
»	lobatum Doll.	81	
»	<i>Lunaria Sw. [forma typical]* [forma subincisa]*</i>	79	
»	» var : <i>adiantifolia Angstr*</i>	81	
»	» var : <i>cristata Kinah.</i>	81	
»	» var : <i>incisa Milde*</i>	81	
»	» var : <i>incisa Roeper.</i>	82	

		Année 1893	Année 1894
BOTRYCHIUM	<i>Lunaria</i> var : <i>ramosa</i> Payot . . .	81	
»	» <i>rutæfolia</i> Rop.	82	
»	» <i>var : tripartita</i> Moore* . . .	81	
»	» <i>b lobatum</i> Doll.	81	
»	» <i>b ramosum</i> Schultz	82	
»	» <i>b rutaceum</i> Fries.	82	
»	» <i>b tripartitum</i> Moore	81	
»	<i>lunatum</i> Gray.	79	
»	<i>matricariæ</i> Spring.	83	
»	<i>matricariæfolium</i> A. Br. [<i>f. typica</i>]* . . .	82	
»	<i>matricariæfolium</i> Fries	81	
»	<i>matricarioides</i> Moore, Wild.	83	
»	<i>Moorei</i> Lowe.	81	
»	<i>palmatum</i> Pr.	81	
»	<i>ramosum</i> Aschers.	82	
»	<i>Reuteri</i> Payot.	81	
»	<i>rutaceum</i> Fries.	82	
»	<i>rutaceum</i> Sw.	83	
»	<i>rutaceum b tripartitum</i> Ledeb.	81	
»	<i>rutæfolium</i> A. Braun*	83	
»	<i>rutifolium</i> Prantl	83	
»	<i>Silesiacum</i> Kirsch.	83	
»	<i>Simplex</i> Hook et Grev.	82	
»	<i>tenellum</i> Angstr.	82	
»	<i>ternatum</i> Hook et Bak.	83	
»	» <i>a Europeum</i> Milde	83	
Botrypus	<i>Lunaria</i> Rich.	79	
CETERACH	(Genre)	84	
»	<i>Alpinum</i> DC. Lam		78
»	<i>Ceterach</i> New	84	
»	<i>Marantæ</i> DC.		37
»	<i>officinarum</i> Wild*	84	
CHEILANTHES	(Genre).	86	
»	<i>fragrans</i> Hook.	86	
»	<i>Madeirensis</i> Low.	86	
»	<i>odora</i> Sw*.	86	
»	<i>suaveolens</i> Sw.	86	

	Année 1893	Année 1894
Cincinalis aquilina Gleditsch		71
» Marantæ Desv		37
Cryptogramma crispa R. Brow	45	
Ctenopteris vulgaris New.		49
Cyathea Alpina Roth.	92	
» anthriscifolia Roth	91	
» cynapifolia Roth.	91	
» dentata Link.	89	
» Filix-femina Bertoloni.	74	
» fragilis Roth.	88	
» montana Smith.	94	
Cyathea regia Forster.	94	
Cyclopteris dentata Gray	89	
» fragilis Gray.	88	
Cystea Alpina Smith.	92	
» dentata Sm	89	
» fragilis Sm	88	
» regia Sm	94	
CYSTOPTERIS (Genre) Bernh.	88	
» Allionii New	94	
» Alpina Desv. (subspecies II) Milde*.	92	
» » var : fumariceformis Koch.	94	
» » var : regia Milde.	94	
» atomaria Desv. Presle.	89	
» Canariensis Pr.	92	
» Caucasica Fée.	88	
» dentata Desv.	89	
» Dickieana Sm.	92	
» Douglasii Hook.	88	
» emarginulata Pr.	92	
» Filix-femina Coss. et Germ.. . . .	74	
» fragilis Bernh*.	88	
» » genuina Bern. (subspecies I)*	88	
» » Alpina Milde (subspecies II)*	92	
» » forma typica de Rey-Pailh*.	89	
» » var : acutidentata Doll*	91	
» » var : anthriscifolia Koch*.	90	

	Année 1895	Année 1894
CYSTOPTERIS <i>fragilis</i> var : <i>cynapifolia</i> Koch* . . .	91	
» » var : <i>deltoïdea</i> Milde . . .	92	
» » var : <i>dentata</i> Hook . . .	89	
» » var : <i>Dickieana</i> Moore . . .	92	
» » var : <i>lobulato-dentata</i> Koch. . .	89	
» » var : <i>retusa</i> Decaine. . .	89	
» » var : <i>sempervirens</i> Moore. . .	92	
» » <i>b Alpina</i> Desv. . .	92	
» » <i>b regia</i> Bernouilli. . .	94	
» <i>fumariæformis</i> Koch. . .	94	
» <i>incisa</i> Sm . . .	92	
» <i>leptophylla</i> Pr. . .	89	
» <i>montana</i> Bernh* . . .	94	
» <i>myrrhidifolium</i> Vill. New . . .	95	
» <i>nigrescens</i> Hook . . , . .	89	
» <i>obovata</i> Pr. . .	62	
» <i>orientalis</i> Desv. . .	89	
» <i>regia</i> Desv. . .	94	
» <i>regia</i> var : <i>adianto-nigrum</i> Payot . .	92	
» <i>retusa</i> Decaine. . .	89	
Davallia <i>humilis</i> Hook . . .	92	
Dryopteris <i>affinis</i> New . . .		58
» <i>cristata</i> Gray. . .		55
» <i>dilatata</i> Gray. . .		66
» <i>Filix-mas</i> Schott. New. . .		56
» <i>intermedia</i> Gray . . .		64
» <i>rigida</i> Gray . . .		54
» <i>Thelypteris</i> Gray. . .		69
Esponrangiatées (Voy : Tableau III).		
Eupteris <i>Aquilina</i> New . . .		71
FILICES		
FILICINÉES	} Voy : les tableaux de classification.	
FOUGÈRES		
GRAMMITIS (Genre) Swartz. . .	96	
» <i>Ceterach</i> Hook. . .	84	
» <i>leptophylla</i> Sw*. . .	96	
Gymnocarpium <i>Dryopteris</i> New . . .		47
» <i>Phegopteris</i> New. . .		48

	Année 1893	Année 1894
Gymnocarpium Robertianum New.		45
Gymnogramma Robertiana New.		45
Gymnogramme Ceterach Spreng.	84	
» leptophylla Desv.	96	
Gymnopteris Ceterach Bernh.	84	
Hemestheum montanum New.		59
» Thelypteris New.		69
Hemionitis leptophylla Lagasca	96	
HYMÉNOPHYLLACÉES (Voy : III ^e Tab. de classificat.		
HYMÉNOPHYLLÈES		
HYMENOPHYLLUM (Genre).	97	
» alatum Wild.	98	
» antarticum Pr.	98	
» asperulum Kunze.	98	
» cupressiforme Labill. Willd.	98	
» <i>peltatum Desvoux</i>	99	
» minimum Richard.	98	
» revolutum Colinso.	98	
» Thunbergii Ecklon	98	
» <i>Tunbridgense Smith*</i>	98	
» unilaterale Bory.	99	
» Wilsoni Hooker	99	
Hypopeltis aculeata Todaro.	47	
» aculeata var. a vulgaris Sacc	48	
» hastulata Todaro	50	
» lobulata Bory.	49	
<i>Isosporées</i> (Voy : Tableau III).		
Lastrea æmula.	53	
» calcarea Bory	45	
» Callipteris New.	55	
» cristata Low.	55	
» » var : spinulosa Moore.	63	
» » var : uliginosa Moore.	54	
» dilatata Moore.	66	
» » var : collina Payot.	54	
» » var : collina New.	66	

	Année 1893	Année 1894
<i>Lastrea dilatata</i> var : <i>glandulosa</i> New.		66
» » var : <i>maculata</i> Deak		66
» <i>Dryopteris</i> Bory		46
» <i>Filix-mas</i> Moore		56
» » var : <i>abbreviata</i> Babingt.		58
» » var : <i>incisa</i> Moore.		58
» <i>glandulosa</i> var : New.		66
» <i>intermedia</i> Pr		64
» <i>Lancastriense</i> Sm.		55
» <i>maculata</i> var : Deakin.		66
» <i>montana</i> Lowe. Moore		59
» <i>multiflora</i> New.		66
» <i>Oreopteris</i> Babingt.		59
» <i>palustris</i> Sm		69
» <i>Phegopteris</i> Prantl.		48
» <i>remota</i> Low.		61
» <i>rigida</i> Babingt.		62
» <i>Robertiana</i> New		45
» <i>rufidula</i> Pr.		80
» <i>spinosa</i> New.		61
» <i>spinulosa</i> Lindl.		64
» » var : <i>c</i> Moore.		54
» <i>Thelypteris</i> Bory		69
» <i>uliginosa</i> New		54
<i>Leptosporangiatées</i> (Voy : Tableau III).		
<i>Lomaria borealis</i> Link	77	
» <i>Spicant</i> Desv.	77	
<i>Lophodium abbreviatum</i> New.		58
» <i>Callipteris</i> New		55
» <i>collinum</i> New.		66
» <i>Filix-Mas</i> New.		56
» <i>glanduliferum</i> New.		66
» <i>glandulosum</i> New.		66
» <i>multiflorum</i> New.		66
» <i>rigidum</i> New		62
» <i>spinosum</i> New.		64
» <i>uliginosum</i> New		54

	Année 1893	Année 1894
Microlepia humilis Pr	92	
Nephrodium brachypterum Ehrh.		62
» cristatum Mich		55
» dilatatum Desv		66
» Dryopteris Mich		47
» expansum Pr		66
» Filix-femina Strempel	74	
» Filix-mas Hook		56
» » c elongatum Hook		61
» intermedium Desv		64
» Lancastriense Desv		55
» montanum Bak		59
» Oreopteris Desv		59
» rigidum Desv		62
» Robertianum Prantl		45
» rufidulum Mich		80
» spinulosum Strempel		64
» spinulosum genuinum Rop		64
» subspecies dilatatum Roper		66
» » a bipinnatum Hook		64
» » b dilatatum Doll		66
Nephrodium subspecies c remotum Bak		61
» Thelypteris Strempel		69
NOTHOCLÆNA (Genre) R. Brow		37
» lanuginosa Kaulf		38
» <i>Marantæ</i> R. Brow*		37
» rufidula Desv		80
» subcordata Desv		37
» <i>vellea</i> Desv*		38
Notolepeum Ceterach New	84	
Onoclea crispa Hoffm	45	
» boreale Hoffm	77	
» Spicant Hoffm	77	
OPHIOGLOSSACÉES (Voy : Tabl. de cl.) R. Brow		
OPHIOGLOSSÉES (Voy : Tableaux de classification)		
OPHIOGLOSSUM (Genre) L		39
» Azoricum Pr		42

		Année 1893	Année 1894
OPHIOGLOSSUM	cuspidatum Milde.		42
»	<i>Lusitanicum</i> L*.		40
»	microstichum Asch.		41
»	ovatum Salisb.		41
»	pennatum Lam.	79	
»	unifolium Gilib.		41
»	<i>vulgatum</i> L*.		41
»	» var : angustifolia Hook		40
»	» var : ambigua C. et G.		42
»	» var : Lusitanica Hook.		40
»	» var : <i>polyphylla</i> A. Br.		42
OSMUNDA	(Genre) L.		42
»	Bavarica Schmid.	83	
»	borealis Salisb.	77	
»	crispa L.	45	
»	leptophylla Lam.	96	
»	Lunaria var : a L.	79	
»	» var : c L.	82	
»	» var : d L.	83	
»	» var : Baekeana L.	83	
»	lunata Salisb.	79	
»	matricariæ Schrank.	83	
»	ramosa ? Lam.	82	
OSMUNDA	<i>regalis</i> L*.		42
»	rutacea Poirét.	82	
»	Spicant Bolt. L.	77	
OSMUNDACÉES (Voy : Tableau III).			
OSMUNDÉES (Voy : Tableaux de classification).			
Phegopteris	Alpestris Mett.	72	
»	calcareæ Fée. Mett.		45
»	Dryopteris Fée. Mett.		47
»	Oreopteris Fée.		59
»	polypodioïdes Fée.		48
»	Robertiana A. Braun		45
»	vulgaris Mett.		48
Phorobolus	crispus Desv.	45	
Phyllitis	heterophylla Moenich.	59	

	Année 1893	Année 1894
Phyllitis Scolopendrium New		75
» » var : crispa Willd		75
» » var : multifida Gerarde.		75
» » var : polyschides Ray.		75
POLYPODIACÉES (Voy : Tableau III).		
POLYPODIÉES (Voy : Tableaux de classification).		
POLYPODIUM (Genre) L.		44
» aculeatum L.	48	
» acutum var : Walroth		52
» adiantioïdes Poir	61	
» æmulum Ait.		53
» Alpestre Hook	72	
» Alpinum Lam	56	
» Alpinum Wulf.	93	
» angulare Fries	49	
» anthriscifolium Hoffm.	91	
» appendiculatum Hoffm.	49	
» aristatum Villars		66
» Arvonicum Sm.		78
» asplenoïdes Scop	84	
» australe Fée.		51
» auritum Willd.		51
» bifidum Moore.		51
» bipinnatifidum var :		51
» calcareum Sm*.		45
POLYPODIUM callipteris Ehrh.		55
» Cambricum L. Willd.		51
» Carthusianum Vill.		61
» connectile Mich		48
» crenatum Moore		52
» cristatum Huds ?		66
» cristatum L.		55
» cuspidatum var : Wingt.		52
» cynapifolium Hoffm	91	
» dentatum Dick.	89	
» dentatum var : Hoffm.	74	
» diaphanum Bory	93	

		Année 1893	Année 1894
POCYPODIUM	dilatatum Hoffm.		66
»	<i>Dryopteris</i> L*		46
»	» b calcareum A. Gray.		45
»	» b glandulosum Neilr.		45
»	» b minus DC.		45
»	» b Robertianum Hook.		45
»	Filix-femina Bolt.	74	
»	Filix-mas L. Bolt.		56
»	fontanum L.	56	
»	fragile L.	89	
»	fragrans Huds.		59
»	fragrans Desf.	86	
»	fragrans Vill.		62
»	fumarioïdes Weiss.	94	
»	hyperboreum Sw.		78
»	ilvense Vill.		80
»	incisum var : Hoffm.	74	
»	lætum Salisb.	74	
»	latebrosum Salisb.		48
»	leptophyllum L.	96	
»	limbospermum Allion.		59
»	lobatum Huds.	48	
»	Lonchitis L.	51	
»	molle Allion.	72	
»	molle Schreb.	74	
»	montanum Allion.	95	
»	montanum Vogl.		59
»	multiflorum var : Roth.		66
»	myrrhidifolium Vill.	95	
»	nemorale Salisb.		56
»	oblongo-dentatum Hoff.	74	
»	odoratum Poir.	86	
»	odoratum Poir.		62
»	omnilacerum var : Moore.		52
»	Oreopteris Sm.		59
»	ovato-crenatum var : Hoffm.	74	
»	palustre Salisb.		69

		Année 1893	Année 1894
		—	—
POLYPODIUM	Petrarchæ Guerin. . . . , . .	60	
»	<i>Phegopteris</i> L*.		48
»	Pluckenettii Loisel.	48	
»	polymorphum Vill	89	
»	pteroides Vill		59
»	b pteroides Lam.		69
»	pulchellum Salisb.		47
»	regium L.	93	
»	Rhaeticum L.	72	
»	rigidum Hoffm.		62
»	Robertianum Hoffm		45
»	semilacerum LK. var :		52
»	serratum var : Moore.		52
»	setiferum Forsk.	49	
»	spinulosum Muller.		64
»	tanacetifolium var : Hoffm.		66
»	Thelipteris Bolt.		59
»	Thelipteris L.		69
»	trifidum var : Hoffm.	74	
»	Villarsii Bellardi		62
»	Virginianum Willd.		49
»	<i>vulgare</i> L. (<i>forma typica</i>)*. . . .		49
»	» var : acutum Wallr.		52
»	» var : <i>aurita de Rey-Pailh.*</i>		51
»	» var : <i>bifida de Rey-Pailh.*</i>		51
»	» var : <i>bipinnatifida de R.-P.*</i>		51
»	» var : <i>Cambrica de Rey-P.*</i>		51
»	» var : Cambricum Willd		51
»	» var : c Cambricum Low. M. . . .		52
»	» var : crenatum Moore.		52
»	» var : <i>cuspidata Wingt.*</i>		52
»	» var : omnilacerum Moore. . . .		52
»	» var : semilacerum LK.		52
»	» var : <i>serrata de Rey-Pailh.*</i>		52
»	» var : serratum Moore. Will. . . .		52
»	vulgaris var : pinnis furcatis Milde .		51

	Année 1893	Année 1894
POLYSTICHUM (Genre) Roth		52
» abbreviatum var DC.		58
» aculeatum Roth	48	
» <i>cœmulum</i> Dut*.		53
» affine Ledeb.		58
» angulare Babingt. Moore	49	
» » var : decompositum Moore	50	
» » var : subtripinnatum Moo.	50	
» » var : tripinnatum Moore	50	
» <i>Boottii de Rey-Pailhade</i> *.		54
» Callipteris Payot.		58
» Callipteris DC.		55
» Carthusianum Sanio		61
» <i>cristatum</i> Roth*.		55
» » var : b remotum Sanio.. . . .		54
» » var : b uliginosum Sanio		54
» <i>dilatatum</i> DC*.		66
» » <i>subspecies II.</i>		66
» » <i>var : deltoïdea</i> Moore.		68
» » <i>var : glandulosa</i> New.		68
» » <i>var : maculata</i> Moore.		68
» » <i>var : oblonga</i> Milde		68
» » <i>var : tanacetifolia</i> Moore*		69
» » var : tanacetifolium DC.		69
» Dryopteris Roth		47
» <i>Filix-mas</i> Roth (<i>forma typica</i>)*		56
» » <i>var : abbreviata</i> Babing*		57
» » var : b abbreviatum Gr.		58
» » <i>var : Deorso-lobata</i> M*.		58
» » <i>var : callipteris</i> Payot.		58
» » <i>incisa</i> : Moore.		58
» » <i>subintegra</i> Doll.		56
» lobatum Fée.	48	
» Lonchitis Fée.	51	
» Marantæ Roth		37
» Montanum Roth.		59
» Multiflorum var : Roth.		67

		Année 1893	Année 1894
POLYSTICHUM	<i>Oreopteris</i> DC*		59
»	<i>Phegopteris</i> Roth.		48
»	<i>Plukenetii</i> DC.	48	
»	<i>pseudo-cristatum</i> Schur.		64
»	<i>remotum</i> Koch*		60
»	<i>rigidum</i> DC*		62
»	<i>spinosum</i> Roth		64
»	<i>spinulosum</i> DC*		63
»	» <i>subspecies I</i>		64
»	» <i>subspecies II.</i>		66
»	» <i>b dilatatum</i> Koch. Gr. et G.		67
»	» <i>var : elevata</i> Al. Braun		65
»	» <i>var : erosa</i> Milde		65
»	» <i>var : exaltata</i> Lasch		65
»	» <i>var : glandulosa</i> Milde.		65
»	» <i>tanacetifolia</i> var : Moore		68
»	<i>strigosum</i> Roth.		63
»	<i>tanacetifolium</i> var. DC.		69
»	<i>Thelypteris</i> Roth*		69
Pseudo-Athyrium	<i>Alpestre</i> Newm	72	
PTERIDIUM (Genre)	<i>Gledisch</i>		70
»	<i>Aquilinum</i> Kuhn. Luerssen*		71
»	» <i>var : brevipes</i> Tausch.		72
PTERIS (Genre)	<i>L</i>		72
»	<i>aerosticha</i> Balb.	86	
»	<i>aquilina</i> L.		71
»	<i>brevipes</i> var : Tausch		72
»	<i>borealis</i> Salisb.		71
»	<i>Cretica</i> L*		73
»	» <i>var : lineo-alba.</i>		74
»	<i>crispa</i> Sw	46	
»	<i>excelsa</i> Blume		71
»	<i>fragrans</i> L. DC	86	
»	<i>nervosa</i> Thunb		73
»	<i>oligophylla</i> Viv		73
»	<i>pentaphylla</i> Willd		73
»	<i>septentrionalis</i> Sm	66	

		Année 1893	Année 1894
PTERIS	Serraria Bory.		73
»	Stelleri Gmelin	46	
»	stenophylla Hook.		73
»	tenuifolia Lam.	46	
»	terminalis Wallich.		71
»	vittata Sw.. . . .		73
SCOLOPENDRIUM	(Genre) Sm.		74
»	alternifolium Roth.	59	
»	breve Bertol.		77
»	Ceterach Roth.	84	
»	dedaleum Willd.		76
»	furcatum Willd.		76
»	Hemionitis Cavan.		76
»	hybridum Milde.		77
»	lingua Cavan.		75
»	minus Fée.		75
»	multifidum Willd.		76
»	officinale DC*.		74
»	» var : <i>crispa</i> Willd*		76
»	» var : <i>dedalea</i> Doll*		76
»	» var : <i>dedaleum</i> Willd		76
»	» var : <i>furcatum</i> Willd.		76
»	» var : <i>hybrida de R-P*</i>		76
»	» var : <i>multifidum</i> Willd.		76
»	» var : <i>ramosum</i> Willd.		76
»	officinarum Sw.		75
»	phyllitis Roth.		75
»	ramosum Willd.		76
»	Ruta-muraria Roth.	64	
»	<i>sagittatum</i> DC*.		77
»	septentrionale Roth.	66	
»	undulatum Hort.		76
»	vulgare Sm.		75
»	vulgare × Ceterach officinarum		77
Spicanta	borealis Pr.. . . .		77
Stegania	borealis R. Brow.		77
»	onocleoides Gray		46
Struthiopteris	crispa Wallr.		46

	Année 1893	Année 1894
Struthiopteris regalis Bernh.		43
» Spicant Scop: Weiss	77	
Tarachia acuta Pr.	54	
» adiantum-nigrum Pr.	53	
» arguta Pr.	54	
» lanceolata Pr.	61	
» obtusa Pr.	54	
» obtusa Pr. = T. Serpentine Koch.	55	
» Ruta-muraria Pr.	64	
Tectaria Filix-femina Cavan	74	
» Filix-mas Cavan		56
Thelypteris palustris Schott		69
Trichomanes crenata Gilib.	68	
» pulchellum Salisb.	98	
» radicans Sw.		105
» speciosum Willd.		105
» Tunbridgense L.	98	
Vittaria Ceterach Bernh.	85	
WOODSIA (Genre) R. Brow.		78
» Alpina Bolt. Gray		79
» Arconica Koch		79
» <i>hyperborea</i> R. Br.*		79
» » <i>a Arconica Koch*</i>		78
» » <i>b rufidula Koch*</i>		80
» » » <i>var : racemosa de</i> <i>Rey-Pailhade*</i>		81
» » » <i>forma crenata de</i> <i>Rey-Pailhade*</i>		81
» » <i>subspecies Ia Arconica Koch*</i>		78
» » <i>II b rufidula Koch*</i>		80
» ilvensis R. Br.		80
» paleacea Opiz.		80
» pilosella Ruprecht		79
» pubescens Opiz.		79
» Raiana New		80
» rufidula Koch. Beck		80
» subcordata Turcz.		79
» vestita Sprengel.		80

FIN DE LA TABLE.

S U P P L É M E N T

ASPLENIUM FONTANUM (BERNHARDI)

VARIÉTÉS : { a *furcata* de Rey-Pailhade.
b *ramosa* de Rey-Pailhade.
c *laciniata* de Saprota.

Var : *furcata* de Rey-Pailhade.

Frondes divisées vers le sommet en *deux rameaux* sporangifères.

HABITAT : Montbrun - les - Bains, RR [de Rey - Pailhade]
(Drôme).

Var : *ramosa* de Rey-Pailhade.

Frondes divisées vers le sommet en *3 ou 4 rameaux* sporangifères.

HABITAT : Montbrun - les - Bains, RR [de Rey - Pailhade]
(Drôme).

Var : *laciniata* de Saprota.

Frondes à segments finement découpés et comme *laciniés* avec des lobules linéaires. Cette variété nous a été signalée par M. de Saprota.

ASPLENIUM TRICHOMANES

Var : *lobato-crenata* DC ; var : *incisum* (var : *foliis eleganter incisus* Dill. in Raii Syn. 120 ; var : *c. lobato-crenatum* DC. Fl. fr. T. II, p. 554. — *Asplenium Trichomanes ramosum* L). Voir la notice sur l'*Asplenium Petrarchæ* par M. le comte G. de Saprota, Extrait du Bull. de la Soc. bot. de France, séance du 26 avril 1867, t. XIV, pp. 179 à 190. Variété rare.

Frondes à folioles *incisées-crênelées*. Nous devons cette élégante

et remarquable variété, qui tient un juste milieu entre la forme typique et la variété *incisa* Moore déjà décrite, à l'obligeance de l'illustre paléontologue, M. le marquis de Saporta.

HABITAT : Dans les grottes ombreuses de Marseillo-veïro, derrière le lieu dit *leï Pous-de-Paou* du côté de St-Tronc (B.-du-R.)

CETERACH OFFICINARUM

Var : *crenata* de Rey-Pailhade ; *lobulato-dentata* de Saporta ; *crenatum* Moore. Frondes à segments plus ou moins *crénelés* quelquefois *incisés-lobulés*.

HABITAT : Toulouse ; — Lot-et-Garonne ; — Aude ; — Hérault ; — Solliès-Pont, RR [de Saporta] (Var).

TRICHOMANES RADICANS (SWARTZ)

SYNONYMIE :

Trichomanes speciosum. . . . Willdenow.

Frondes (haut. 10-25 centimètres) bi-pennatiséquées, un peu translucides, *sans épiderme* ni *stomates*, lancéolées ou triangulaires-allongées, glabres d'un beau vert ; — segments pennatiséqués, alternes, lancéolés ; — lobes pennatipartits, lancéolés, obovés ou ovales, irréguliers, obtus, dentés ; — lobules quelquefois bifides portant des dents arrondies, obtuses ; — pétiole cylindrique, fort, glabre, bordé d'ailes, égal ou plus court que le rachis, de couleur brun-noirâtre ou brun-verdâtre ; — groupes de sporanges *terminaux* ; chaque groupe situé à l'extrémité de la veinule du lobule et enfermé dans un indusium cupuliforme, en forme de *bouteille* dont l'ouverture est au sommet du lobule ; — sporanges sessiles réunis à la base de la partie exserte de la veinule ; — souche souterraine, allongée, noire, rampante, longuement traçante, recouverte d'un duvet tomenteux de couleur brun-roux ; — bourgeons protégés par des écailles soyeuses noirâtres. Fougère d'une extrême rareté qui fait partie de la section des Trichomaninées.

HABITAT : D'après une note que je dois à l'obligeance de M. de Saporta, cette fougère aurait été trouvée pour la première fois en France par M. Zeiller le 31 août 1885, dans une grotte de grès rouge, au pied des escarpements du mont Choldogogana au-dessus

de la Biriadou, rive gauche de la Bidassoa (Basses-Pyrénées). Cette nouvelle espèce a été décrite en 1890 par M. Robert du Buysson dans la Monographie des Cryptogames vasculaires d'Europe page 62, et trouvée par M. Mirman à Olhette (Basses-Pyrénées) ; MM. Bonnier et de Layens la font figurer aussi dans la flore de France.

LES FOUGÈRES DE FRANCE

PAR

C. DE REY-PAILHADE

Contenant 56 planches intercalées dans le texte

1 volume broché.	»»
1 volume relié à l'anglaise.	»»

Paris — PAUL DUPONT, éditeur, 4, rue du Bouloi — Paris

ESSAI

D'UNE

CLASSIFICATION DES OISEAUX DE FRANCE

UTILES OU NUISIBLES

PAR ALBERT GRANGER

Membre de la Société Linéenne de Bordeaux

Diviser nos oiseaux en deux catégories : celle des *utiles* qu'il convient de protéger et celle des *nuisibles* qui doivent être proscrits, n'est pas une tâche facile et c'est intentionnellement que nous avons donné à ce travail le titre d'*Essai d'une classification*.

M. Lataste écrivait à ce sujet (1), il y a quelques années :

« Si importante et si urgente que puisse paraître la construction de ces deux listes, il est essentiel de ne pas les dresser à la légère, afin de ne pas accorder notre protection à des ennemis et, surtout, de ne pas proscrire nos alliés. Or, dans l'état actuel de nos connaissances, le problème, même ramené aux limites d'un pays et d'un groupe zoologique donnés, présente le plus souvent des difficultés insurmontables. Dans un cas aussi restreint que celui des Oiseaux de la France, par exemple, comme Maurice Girard, ayant absolument besoin d'une solution pour son *Catalogue des animaux utiles et nuisibles de la France*, consultait à cet égard l'un des ornithologistes les plus autorisés de l'Europe, celui-ci lui conseilla de jeter pêle mêle dans un chapeau les noms de tous les oiseaux de la faune française, de les en retirer ensuite un à un et de les classer d'après leurs numéros de sortie, les numéros pairs étant inscrits dans l'une et les numéros impairs dans l'autre des deux catégories. Cette anecdote nous montre combien aux yeux des hommes compétents l'étude de la question paraît compliquée, et, dans la plupart des cas, disproportionnée à nos moyens. »

Nous n'ignorons pas que cette division est d'autant plus difficile

(1) Lataste. *Analyse zoologique de pelotes de réjections de Rapaces nocturnes*.

à établir avec précision que certaines espèces peuvent être utiles ou nuisibles selon les localités qu'elles habitent ; c'est ce qui explique les divergences que nous constatons, chaque année, dans les arrêtés préfectoraux, concernant la chasse et qui ne sont pas toujours exempts de confusion et de contradiction. L'établissement d'une liste des oiseaux utiles ou nuisibles exige, en effet, certaines connaissances ornithologiques et, d'autre part, si plusieurs espèces causent quelque dommage aux récoltes, le préjudice causé est loin d'être comparable aux services qu'elles rendent par la destruction des insectes. Aussi, suivant l'exemple des naturalistes Allemands, M. Gadeau de Kerville a-t-il classé les oiseaux en espèces *nuisibles*, *utiles* ou *indifférentes*, demandant pour ces dernières un moyen terme entre une destruction à outrance et une protection efficace, mais il est aussi difficile de se prononcer sur l'*indifférence* que sur l'*utilité* ou la *nocuité* de chaque espèce.

D'après les indications des professeurs du Muséum d'histoire naturelle deux listes furent envoyées en 1861 aux Préfets ; elles comprenaient l'une (A) les espèces véritablement nuisibles et qui peuvent être détruites en tout temps et l'autre (B) les espèces nuisibles dont la chasse pourrait être interdite selon les nécessités locales :

A

Faucon commun ou pèlerin	Milan royal
— émerillon	— noir
Aigle fauve	Gypaète barbu
— criard	Balbusard fluviatile
— botté	Neophron perenoptère
— Bonelli	Vautour moine ou arrian
Pygargue ordinaire	— fauve ou griffon
Circaète Jean le blanc	Grand Duc
Buse vulgaire	Grand Corbeau
— pattue	Pigeon ramier
Autour vulgaire	— colombin
Epervier vulgaire	— biset

B

Corbeau Choucas	Pie ordinaire
Corneille noire	Geai glandivore
— mantelée	Pie-Grièche
Corbeau freux	Tourterelle

Depuis quelques années la disparition progressive des oiseaux

est un fait indéniable et de nombreuses Sociétés se fondent dans toutes les parties de la France pour la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, mais la plus grande confusion règne dans l'établissement des listes d'oiseaux qu'il serait utile de protéger. C'est dans le but de dissiper les doutes à ce sujet que nous avons essayé d'établir deux listes : l'une des oiseaux nuisibles ou dont la protection n'est pas utile à l'agriculture et l'autre des oiseaux utiles dont la conservation s'impose. Nous avons ajouté, pour chaque espèce, les considérations qui pouvaient la faire exclure de l'une ou l'autre liste.

OISEAUX NUISIBLES

Ou dont la protection n'est pas utile à l'agriculture

OISEAUX DE PROIE OU RAPACES

RAPACES DIURNES

Tous les Rapaces diurnes peuvent être considérés comme nuisibles, ces oiseaux se nourrissant principalement de proie vivante proportionnée à leur taille. S'ils dévorent des Rongeurs : Rats, Mulots, etc., ils détruisent, en revanche, un grand nombre d'oiseaux.

Les principales espèces françaises sont :

Vautour moine ou Arrian. . (<i>Vultur monachus</i>)	Se nourrit exclusivement de la chair de tous les animaux, s'empare des bêtes faibles ou malades parmi les troupeaux.
Vautour fauve ou griffon. . (<i>Gyps fulvus</i>)	Même nourriture que le précédent.
Néophron percnoptère ou Catharte alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>)	Détruit une grande quantité de Mammifères et d'Oiseaux.
Gypaète barbu (<i>Gypaëtus barbatus</i>)	S'attaque aux Brebis, aux Agnaux, aux Chèvres, aux Chevreuils, détruit un grand nombre de Lièvres et de Lapins.

Aigle fauve. (<i>Aquila fulca</i>)	C'est le plus grand et le plus fort des Aigles ; il attaque même les plus grands animaux et s'empare de tous ceux qui ne sont pas trop forts ou trop rapides pour lui échapper.
Aigle tacheté ou Aigle criard (<i>Aquila nevia</i>)	Se nourrit de petits Mammifères, d'oiseaux et de grenouilles.
Aigle botté. (<i>Aquila pennata</i>)	Détruit une grande quantité de Perdrix, de Cailles et de Passe-reaux.
Pygargue ou Orfraye. . . . (<i>Haliaetus albicilla</i>)	C'est un des Rapaces les plus redoutables : il poursuit les Oies et les Canards pendant leur migration, les Oiseaux de mer, les Mammifères et capture les Poissons dans les rivières et sur le bord de la mer.
Balbusard fluviatile. (<i>Pandion fluvialis</i>)	Se nourrit exclusivement de Poissons et dépeuple les étangs.
Circaète Jean Leblanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Détruit les petits Mammifères, les Oiseaux et les Poissons ; il dévore également des Reptiles et des Insectes.
Buse vulgaire., . . . (<i>Buteo vulgaris</i>)	Se nourrit de Souris, Taupes et Grenouilles, mais fait une guerre redoutable aux Perdrix, aux Poules et aux Pigeons.
Buse pattue (<i>Archibuteo lagopus</i>)	Même nourriture que la précédente.
Bondrée apivore. (<i>Pernis communis</i>)	Moins nuisible que les autres Rapaces, elle se nourrit principalement de Guêpes, Sauterelles, Grenouilles.
Milan royal (<i>Milvus regalis</i>)	Dévore les jeunes oiseaux de basse-cour, les Perdreaux et les Levrauts.
Milan noir (<i>Milvus ater</i>)	Enlève dans les fermes les poussins des Dindons, des Poules et des Canards ; dévore également les Poissons.

Autour ordinaire. (<i>Astur palumbarius</i>)	C'est un Rapace des plus dangereux ; il attaque tous les oiseaux depuis l'Outarde jusqu'aux plus petits Passereaux ; il chasse surtout les Pigeons et dépeuple les colombiers.
Autour épervier. (<i>Astur nisus</i>)	Détruit une grande quantité d'oiseaux : Cailles, Grives, Alouettes.
Busard Harpaye ou des marais (<i>Circus rufus</i>)	Cause de grands dégâts dans les marais en dévorant les Poules d'eau et autres oiseaux aquatiques.
Busard St-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Dévore une grande quantité de petits Oiseaux.
Busard de Montagu. (<i>Circus cineraceus</i>)	Même nourriture que l'espèce précédente.
Faucon pèlerin. (<i>Falco peregrinus</i>)	Fait la chasse à tous les oiseaux depuis ceux de la taille d'une Oie jusqu'aux plus petits Passereaux.
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Fait une grande destruction de Cailles, Grives, Alouettes ; c'est le plus redoutable ennemi des Hirondelles.
Faucon émerillon. (<i>Falco lithofalco</i>)	Moins dangereux que le précédent, car il détruit autant de petits Rongeurs que d'Oiseaux.
Faucon crécerelle. (<i>Falco tinnunculus</i>)	C'est le moins nuisible de tous les Rapaces ; il dévore quelques Oiseaux, mais fait, en revanche, une grande consommation de petits Rongeurs.

RAPACES NOCTURNES

Contrairement à l'opinion généralement admise, les Rapaces nocturnes ne sont pas tous nuisibles : ne chassant que la nuit, ils ne s'emparent ordinairement que des oiseaux tués ou blessés par les chasseurs ou de ceux qui sont pris dans les lacets ; en revanche ils détruisent un grand nombre de petits mammifères et même des insectes. La véritable nourriture de ces oiseaux a été constatée par

des naturalistes dont les observations ne sauraient être mises en doute : MM. Paul Bert et Lataste. On sait que les Rapaces nocturnes vomissent, après chaque repas, une pelote oblongue qui contient les os, les productions épidermiques compactes, telles que plumes et poils, et généralement toutes les parties non digérées des animaux dont ils ont fait leurs proies ; ces boules ont reçu le nom de *pelotes de réjections*. M. Lataste, qui a analysé un grand nombre de ces pelotes provenant de trois espèces : l'Effraie, la Hulotte et le Hibou brachyote, a constaté qu'elles étaient composées presque exclusivement de débris de petits Vertébrés : Rats, Campagnols, Musaraignes, etc. Dans 110 pelotes recueillies dans une même localité (Cathédrale de Bazas) M. Lataste a trouvé les débris de 549 Vertébrés associés à ceux d'un seul Oiseau ! Il est vrai que parmi ces Vertébrés se trouvait un assez grand nombre de Mammifères insectivores, mais les services rendus par ces derniers ne peuvent être comparés aux dégâts causés par les Rongeurs. Ces considérations nous ont décidé à exclure les Rapaces nocturnes de la liste des Oiseaux nuisibles, à l'exception, toutefois, de l'espèce suivante :

Grand-Duc		C'est le plus grand de nos Rapaces nocturnes ; il détruit les Lièvres, Lapins, Oies, Canards, Perdrix, etc.
(<i>Bubo maximus</i>)		

PASSEREAUX

Famille des Corvidés

Toutes les espèces de Corvidés, sédentaires ou de passage, sont des oiseaux nuisibles. Les Corbeaux et les Corneilles, en détruisant quelques vers ou insectes, ne rendent pas à l'agriculture des services comparables aux dégâts qu'ils commettent : ils se réunissent en bandes nombreuses, ravagent les champs, pillent les fruits et les grains, ne craignent pas de s'attaquer à des proies vivantes et détruisent même les nids des Oiseaux.

Corbeau ordinaire ou grand		Attaque des Mammifères et des Oiseaux même plus grands que lui : Lièvres, Faisans, Perdrix, etc. ; pille les nids des oiseaux sans défense.
Corbeau		
(<i>Corvus corax</i>)		

Corbeau, Corneille ou Corneille noire. (<i>Corvus corone</i>)	Se réunit en bandes nombreuses qui causent dans les champs de grands dégâts, tuent les Perdreaux et les petits oiseaux et pillent leurs nids.
Corbeau mantelé ou Corneille cendrée. (<i>Corvus cornis</i>)	Aussi nuisible que l'espèce précédente.
Corbeau freux. (<i>Corvus fregilegus</i>)	C'est l'espèce la moins nuisible; elle pille les fruits et les grains, mais détruit une grande quantité de hannetons, de vers blancs et de limaces.
Corbeau Choucas. (<i>Corvus monedula</i>)	Même alimentation que le Freux.
Chocard des Alpes. (<i>Pyrrhocorax Alpinus</i>)	Se nourrit généralement de chair putréfiée, mais attaque aussi les Lièvres et autres Mammifères.
Crave ordinaire (<i>Fregilegus Europæus</i>)	Moins nuisible que le précédent, dévaste les champs nouvellement ensemencés, mais détruit un grand nombre d'insectes.
Casse-noix (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	Cet oiseau, qui n'est que de passage en France dévore des fruits, des noisettes, des semences de conifères et attaque les oiseaux plus faibles que lui.
Pic (<i>Pica caudata</i>)	Se nourrit de fruits et de graines, pille les nids des oiseaux sans défense, principalement des Perdrix et des Cailles, porte un grand préjudice aux éleveurs de Poules, Canards et Faisans, attaque même par surprise les oiseaux adultes.
Geai. (<i>Garrulus glandarius</i>)	Consomme des fruits, des graines, des noisettes, pille les nids et dévore les jeunes oiseaux.

Famille des Laniidés

Pie-Grièche. (<i>Lanius</i>)	Toutes les espèces de Pie-Grièches sont nuisibles; si elles détruisent quelques insectes, elles dévorent une grande quantité de petits oiseaux.
---	---

Famille des *Fringillidés*

Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	Le Moineau n'est pas essentiellement nuisible ; il détruit un grand nombre d'insectes, mais en revanche il pille nos grains et nos fruits.
Friquet (<i>Passer montanus</i>)	Même nourriture que le précédent.
Bouvreuil (<i>Pyrrhula vulgaris</i>)	Malgré la beauté de son plumage le Bouvreuil ne mérite pas notre protection, car il cause de grands dégâts dans les arbres fruitiers dont il dévore les bourgeons ; c'est pour ce motif que dans certaines parties de la France on le désigne sous les noms de <i>Bourgeonnier</i> ou d' <i>Ebourgeonneur</i> .
Bec-croisé (<i>Loxia curvirostris</i>)	De passage accidentel et très irrégulier, cet oiseau commet des dégâts dans les vergers et dans les pins.
Gros-bec (<i>Coccothraustes vulgaris</i>)	Dévore les cerises, les noisettes, les boutons d'arbres fruitiers.
Pinson ordinaire (<i>Fringilla cœlebs</i>)	Détruit quelques insectes, mais consomme une grande quantité de semences et de grains.
Pinson d'Ardennes (<i>Fringilla montifringilla</i>)	De passage en France pendant l'hiver, cette espèce n'est d'aucune utilité pour l'agriculture.
Verdier (<i>Ligurinus chloris</i>)	Se nourrit de graines de colza, de lin, de chanvre et est souvent nuisible dans les jardins potagers.
Chardonneret (<i>Carduelis elegans</i>)	Ravage les chenevières dont il dévore les graines, ne se nourrit de graines de chardon que lorsqu'il ne trouve pas d'autre nourriture, encore préfère-t-il les semences de salade et de chicorée.
Tarin (<i>Chrysomitris spinus</i>)	De passage en France, se nourrit exclusivement de graines.

Serin des bois ou Cini (<i>Serinus meridionalis</i>)	Mêmes mœurs et même nourriture que le précédent.
Linotte (<i>Linaria cannabina</i>)	Se nourrit des graines de chanvre, de colza, de lin, de chou, etc.
Sizerin cabaret. (<i>Acanthis rufescens</i>)	De passage en hiver ; même nourriture que le Tarin.
Proyer (<i>Miliaria Europæa</i>)	Consomme une grande quantité de graines.
Bruant (<i>Emberiza</i>)	Les diverses espèces de Bruants (<i>Bruant jaune, fou, de haie, de roseaux</i>) vivent de graines et s'abattent pendant l'automne sur les champs cultivés en compagnie des Pinsons et des Verdiers
Ortolan. (<i>Emberiza hortulana</i>)	L'Ortolan a les mêmes mœurs que les autres Bruants et peut être sans inconvénient capturé à l'époque de son passage.

Famille des Alaudidés

Alouette. (<i>Alauda</i>)	Les différentes espèces d'Alouettes sédentaires ou de passage vivent presque toujours à terre et consomment une grande quantité de graines, de semences et de jeunes pousses, surtout de blé vert, mais elles détruisent des insectes, principalement pour la nourriture de leurs petits et ne devraient être chassées qu'au fusil.
--	---

Famille des Turdidés

Merle. (<i>Turdus merula</i>)	Se nourrit d'insectes et de baies, mais pille les fruits et les raisins.
Grive. (<i>Turdus</i>)	Les Grives (<i>Litorne, Mauvis, Draine</i> , etc.), sont insectivores, mais elles consomment une grande quantité de groseilles, framboises, cerises et raisins.

COLUMBIDÉS

Les Columbides (*Ramier, Biset*, etc.) sont considérés comme rendant des services à l'agriculture en détruisant les graines de plantes nuisibles, mais ils consomment également des grains, ne sont souvent que de passage à certaines époques et peuvent être détruits sans inconvénient.

GALLINACÉS

Les Gallinacés (*Gélinotte, Perdrix, Caille*, etc.) se nourrissent presque exclusivement de graines ; toutefois ils constituent en France notre principal gibier et ne devraient être détruits qu'au fusil.

ÉCHASSIERS ET PALMIPÈDES

Ces oiseaux vivant généralement dans le voisinage des eaux et étant, pour la plupart, de passage en France, ne sont d'aucun intérêt pour l'agriculture.

OISEAUX UTILES

RAPACES NOCTURNES

Les Rapaces nocturnes, à l'exception du Grand-Duc que nous avons classé dans la liste précédente, ne sont pas nuisibles et vivent presque exclusivement de petits Mammifères :

Effraie. (<i>Strix-flammea</i>)	Se nourrit de Rats, Campagnols, Mulots, etc.
Chevêche. (<i>Athene noctua</i>)	Se nourrit de petits Rongeurs, de Sauterelles, de Hannetons, et rarement de petits Oiseaux.
Hulotte ou Chat-Huant. . . (<i>Syrnium aluco</i>)	Si elle s'empare quelquefois des oiseaux qui dorment sur le sol, elle se nourrit principalement de Mulots, Campagnols, Musaraignes et détruit un grand nombre d'insectes nuisibles. « Dans l'estomac d'une Hulotte qu'il ouvrit, Martin trouva 75 grandes chepillles qu'elle avait mangées en un repas ». Brehm.

Hibou ou Moyen-Duc. (<i>Otus vulgaris</i>)	Se nourrit presque exclusivement des petits Mammifères qui dévastent nos champs.
Hibou brachyote (<i>Otus brachyotus</i>)	Dévore les petits Rongeurs, les Taupes, les Grenouilles.
Scops ou Petit Duc. (<i>Scops Europeus</i>)	Se nourrit principalement d'insectes, de Sauterelles, de Grillons, de Chenilles.

PASSEREAUX

GRIMPEURS

Les Grimpeurs ont été longtemps considérés comme nuisibles : on les a accusés de commettre des dégâts dans les arbres de nos forêts ; ces accusations ne reposent sur aucun fondement : ces oiseaux n'attaquent que les arbres vermoulus pour s'y creuser des retraites ou y rechercher les vers et les insectes qui dévorent les arbres et dont ils font leur nourriture. « Tous les Grimpeurs sont des oiseaux utiles ; aucun n'est nuisible. Ce sont les meilleurs gardiens de nos forêts, de nos arbres ». (Brehm).

Famille des Pucidés

Pic Vert (<i>Gecinvs viridis</i>)	Se nourrit d'insectes, de vers, de fourmis qu'il recherche sous l'écorce des arbres.
Pic epeiche. (<i>Picus major</i>)	Dévore les insectes, leurs œufs et leurs larves et détruit une grande quantité de Chenilles nuisibles aux arbres.
Pic epeichette. (<i>Picus minor</i>)	Rend de grands services, non seulement dans les forêts, mais encore dans les vergers où il détruit les Fourmis, les Araignées, les Insectes et leurs œufs.
Torcol. (<i>Yunx Torquilla</i>)	Même nourriture que le précédent.
Sittelle ou Torchepot. (<i>Sitta Europæa</i>)	Se nourrit principalement d'Insectes et d'Araignées.

Grimpereau ordinaire. (<i>Certhia familiaris</i>)	Vit d'insectes qu'il recherche dans les jardins, jusque sur les murs et sous les toits des habitations.
--	---

Famille des Cuculidés

Coucou gris. (<i>Cuculus canorus</i>)	Se nourrit d'Insectes et principalement de Chenilles, même de Chenilles velues.
--	---

Famille des Alcedinidés

Martin-pêcheur. (<i>Alcedo hispida</i>)	C'est le plus beau de nos oiseaux ; il commet peu de dégâts dans nos cours d'eau, ne capturant que de très petits poissons et devrait être protégé pour la beauté de son plumage.
--	---

Famille des Upupidés

Huppe vulgaire. (<i>Upupa epops</i>)	Se nourrit exclusivement d'Insectes qu'à l'aide de son bec elle retire des trous où ils sont cachés.
---	--

Famille des Sturnidés

Etourneau (<i>Sturnus vulgaris</i>)	C'est un de nos oiseaux les plus utiles par la grande consommation qu'il fait de Limaces, Saute-relles et Chenilles. M. Lenz a constaté qu'une famille de douze Etourneaux détruit en un jour 840 Limaces.
--	--

Famille des Motacillidés

Pipit. (<i>Anthus</i>)	Les différentes espèces de <i>Pipit</i> , <i>Agrodrome</i> et <i>Corydalle</i> sont malheureusement trop souvent confondues avec les Alouettes. Ces oiseaux se nourrissent presque exclusivement d'Insectes, de Mouches, de Moustiques, de Pucerons et ne mangent qu'exceptionnellement de menues graines.
-------------------------------------	--

Bergeronnette et Hoche-
queue.
(*Motacilla et Budytes*)

Ces deux genres souvent confondus sous la dénomination de *Bergeronnettes*, se nourrissent d'Insectes, de larves, de petits animaux aquatiques ; ils suivent dans les champs le laboureur ou accompagnent les troupeaux cherchant leur proie dans les sillons creusés par la charrue, sous les pierres et jusque sur le toit des fermes.

Famille des Oriolidés

Loriot.
(*Oriolus galbula*)

On considère à tort le Loriot comme un oiseau nuisible se nourrissant de fruits et principalement de cerises ; cet oiseau débarrasse nos plantations des insectes les plus nuisibles. M. Cretté de Palluel (1) a constaté que l'estomac d'un grand nombre de Loriot qu'il avait capturés était gorgé d'insectes et, chez quelques-uns seulement, il a trouvé une faible quantité de fruits.

Rossignol.
(*Luscinia philomela*)

Le Rossignol a droit plus que tout autre oiseau à notre protection : il nous charme par son chant et n'est que trop exposé par sa familiarité à tomber dans tous les pièges. Il se nourrit exclusivement d'Insectes qu'il recherche à la surface du sol en écartant les feuilles et en grattant légèrement la terre.

Gorge-bleue.
(*Cyanecula Suecica*)

De passage en France, ce charmant oiseau se nourrit des vers et des insectes qui vivent dans les lieux aquatiques.

Rouge-gorge.
(*Erythacus rubecula*)

Cet oiseau si familier, qui vit dans nos bois et, pendant l'hiver, dans nos jardins et autour des habitations, détruit une grande quantité d'Insectes, d'Araignées, de Vers, etc.

(1) Bulletin de la Société d'Acclimatation — 1878.

- Rouge-queue. Ces oiseaux que l'on désigne aussi sous le nom de *Rubiettes* (*Ruticilla*) (*Rouge-queue tithys* et *Rouge-queue* ou *Rossignol de murailles*) vivent dans nos bois et autour de nos habitations et se nourrissent exclusivement d'Insectes.

Famille des Monticolidés

- Tarier. Les Tariers (*Tarier ordinaire* et *T. rubicole*) vivent dans les haies, dans les buissons où ils font une chasse incessante aux Insectes, aux Mouches et aux Fourmis.
- Traquet. Ces Oiseaux, dont le type est le *Motteux* ou *Cul - Blanc*, vivent dans nos champs, parcourant les sillons à la recherche des Coléoptères, des Mouches et des Chenilles.

Famille des Sylviadés

- Accenteur mouchet. Cette espèce connue dans une partie de la France sous le nom de *Fauvette traine - buisson*, est sédentaire et vit au milieu des buissons les plus épais où elle poursuit les Insectes, surtout les petits Coléoptères et leurs larves.
- Fauvette Les diverses espèces (*Fauvette à tête noire*, *des jardins*, *babillarde*, *grisette*, etc.), égalaient nos jardins par leurs chants et font une guerre acharnée aux Insectes.
- Pitchou. Ce charmant petit oiseau vit dans les buissons et se nourrit exclusivement d'Insectes.
- Hypolaïs Mêmes mœurs et même régime que le précédent.
- Rousserolle. Plus connues sous le nom de *Fauvettes de roseaux*, les Rousserolles ne s'éloignent pas du voisinage des eaux et ne se nourrissent que d'Insectes aquatiques.

Phragmite.	
(<i>Calamodyta</i>)	
Locustelle.	Même régime que les Rousse-
(<i>Locustella</i>)	rolles.
Bouscarle.	
(<i>Cettia</i>)	
Pouillot.	Les diverses espèces de Pouil-
(<i>Phyllopneuste</i>)	lots se nourrissent d'Insectes qu'ils
	saisissent avec agilité sur les feuil-
	les, sur les fleurs, dans les fentes
	des écorces ou qu'ils attrapent
	au vol.
Roitelet.	Les Roitelets, que leur grâce et
(<i>Regulus</i>)	leur gentillesse devraient faire
	épargner, sont exclusivement in-
	sectivores.
Troglodyte.	Ce charmant petit oiseau, qui
(<i>Troglodytes parulus</i>)	recherche le voisinage de nos ha-
	bitations, vient pendant l'hiver
	jusque dans les granges et les
	hangars où il recherche les In-
	sectes.

Famille des Paridés

Mésange.	Toutes les espèces de Mésanges
(<i>Parus</i>)	(<i>Mésange charbonnière, bleue,</i>
	<i>noire, des marais, huppée, à lon-</i>
	<i>gue queue, etc...)</i> mangent quel-
	ques grains ou fruits, mais détrui-
	sent, en revanche, une énorme
	quantité d'Insectes; sans cesse en
	mouvement, elles recherchent les
	Chenilles, les larves et les œufs
	jusque sous l'écorce des arbres et
	viennent, pendant l'hiver, chas-
	ser dans nos jardins.

Famille des Muscicapidés

Gobe-Mouche.	Ces oiseaux, ainsi que l'indique
(<i>Muscicapa</i>)	leur nom, sont de grands destruc-
	teurs de Mouches, Moustiques,
	Libellules qu'ils saisissent au vol.

Famille des *Hirundinidés*

Hirondelle.
(*Hirundo*)

Les *Hirondelles de cheminée, de fenêtre, de rivage* ont tous les titres à notre protection. En chasse dès l'aube du jour, elles ne cessent qu'aux dernières heures de la journée la poursuite incessante qu'elles font aux Insectes. Des naturalistes dignes de foi estiment à plus de 16.000 le nombre de Mouches et de Moucherons qu'une Hirondelle capture pendant les 5 ou 6 mois qu'elle passe dans nos contrées.

Famille des *Cypselidés*

Martinet
(*Cypselus*)

Les Martinets, qui reviennent si régulièrement chaque année dans nos clochers et dans nos édifices, complètent l'œuvre des Hirondelles pour la destruction des Insectes. Ces oiseaux, qui dans leur vol, s'élèvent à des hauteurs prodigieuses, y donnent la chasse aux Moustiques et aux Moucherons que nos yeux ne peuvent même pas apercevoir.

Famille des *Caprimulgidés*

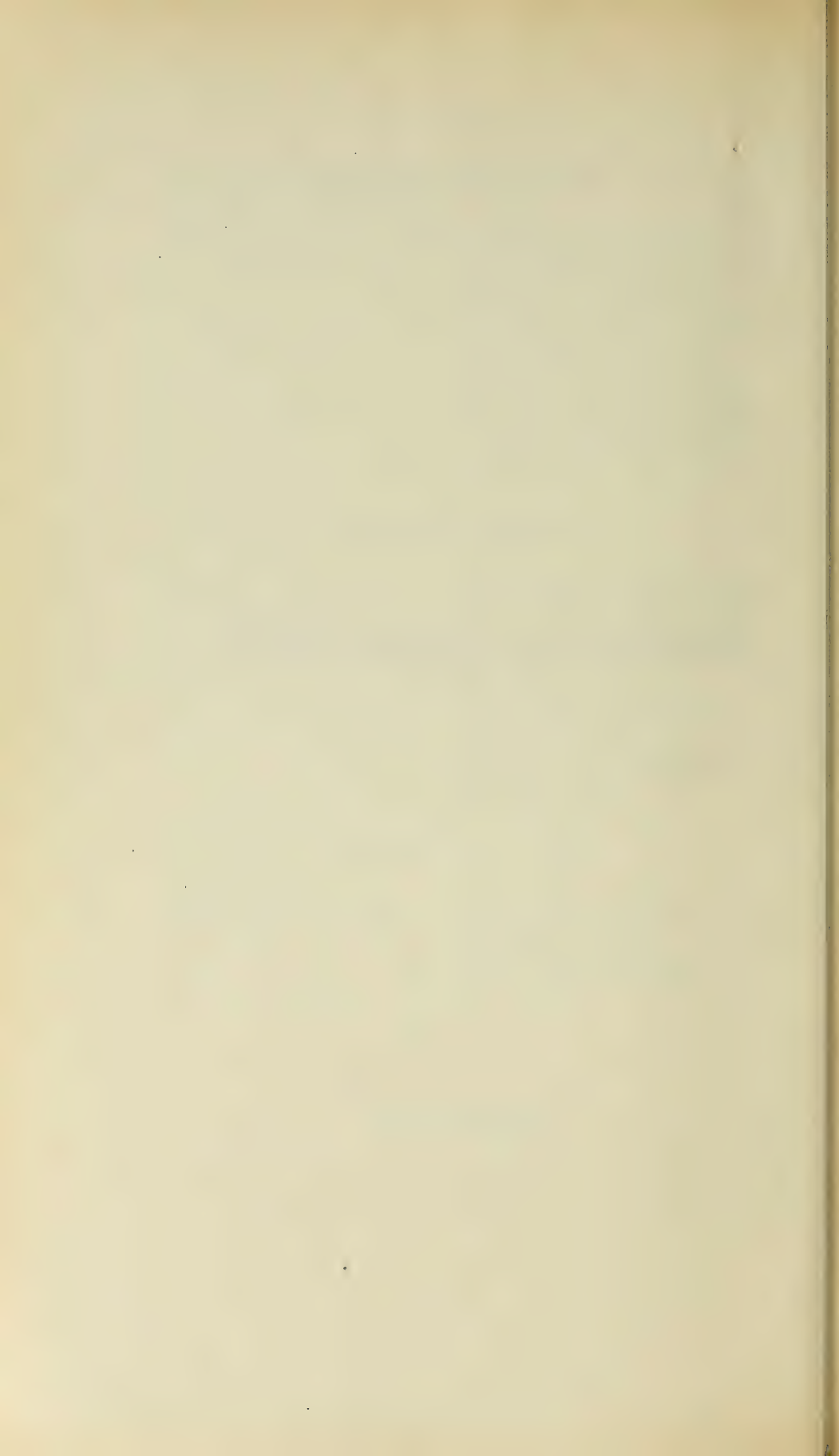
Engoulevent.
(*Caprimulgus Europæus*)

Cet oiseau est un des plus utiles, car il se met en chasse au crépuscule et poursuit pendant toute la nuit les Insectes qui échappent aux Oiseaux diurnes.



II

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX
DES SÉANCES



Séance du 10 Janvier 1894. — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — M. Escot, de Cabrières, annonce la découverte qui vient d'être faite, d'une grotte dans les tuffs de l'Estabel, à Cabrières. Il engage la Société à venir voir les nombreux ossements qui ont été extraits.

COMMUNICATION. — M. le Président donne communication à la Société du décès de M. Pasquet, ingénieur, victime d'un accident au milieu de son chantier. Une adresse de condoléances sera envoyée à la famille, exprimant les vifs regrets de la Société.

FINANCES. — M. Rulland, trésorier, donne lecture de son compte de gestion pour l'exercice de 1893 et de ses propositions pour 1894. Les propositions sont adoptées et le compte est approuvé.

Séance du 17 Janvier 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — M. Versepuy, ingénieur, directeur de l'Usine à Gaz, est admis comme membre actif sur la présentation de MM. Cannat et Rulland.

M. Rives, conseiller de préfecture, est admis comme membre correspondant sur la présentation de MM. Cannat et Boilève.

DON. — M. Laurent, directeur de la Ménagerie, donne à la Société un serpent boa. — La Société adresse ses remerciements.

COMMUNICATION. — M. le Président annonce que sur la proposition de MM. Granaud et Moulin, membres

actifs, le Conseil municipal a porté de 400 fr. à 500 fr. la subvention annuelle accordée à la Société.

La Société vote des remerciements au Conseil municipal.

CONFÉRENCE. — M. Boilève analyse une note de M. Rouget, sur un voyage en Extrême-Orient.

CORRESPONDANCE. — Le bureau central pour les observations ornithologiques en Hongrie, au museum de Budapest, demande des renseignements sur les oiseaux de passage de nos régions, afin de pouvoir centraliser ces documents pour une publication ornithologique.

Séance du 24 Janvier 1894. — **Présidence de M. Cannat**

ADMISSION. — M. Cazals, avoué, est admis comme membre actif sur la présentation de MM. Cannat et Chaulan.

COMMUNICATION. — L'administration municipale désireuse d'établir un nouveau cimetière et d'avoir l'opinion des géologues sur les terrains à choisir, a fait appel au concours de M. le Président et de plusieurs géologues qu'elle a nommés membres de la commission.

CONFÉRENCE. — M. Reverdy Joseph fait le compte rendu de la dernière excursion à Roqueredonde et au Clapier.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION AU CLAPIER ET ROQUEREDONDE

PAR M. JOSEPH REVERDY

Directeur de l'Ecole Louis Blanc, à Béziers

MESSIEURS,

Notre honorable Président m'a chargé du soin de vous rendre compte de notre excursion à Roqueredonde et au Clapier.

Bien que je sois très flatté de la confiance qu'il a eue en moi, je dois vous avouer que son choix a été mal inspiré.

Beaucoup d'autres excursionnistes auraient sans doute pu faire ce rapport dans de bien meilleures conditions. En acceptant de le rédiger moi-même, je vous prive du plaisir d'entendre quelques jolies pages écrites de main de maître, aussi bien tournées que profondément scientifiques.

Mais, soit pour faire preuve de bonne volonté, soit parce qu'il n'est pas possible de refuser quelque chose à notre sympathique Président, tant il est bienveillant, dévoué et délicat dans ses fonctions, j'ai accepté et je réclame toute votre indulgence. Si je ne réussis pas à vous être agréable, soyez persuadés que c'est tout à fait en dehors de ma volonté et de mes désirs.

Donc, le 1^{er} Juillet 1893, tous les savants de notre Société, et bon nombre d'autres membres parmi lesquels je me compte, s'étaient donné rendez-vous à la gare du Midi, à six heures du matin. J'eus beau arriver des premiers, notre Président ne permet pas qu'on arrive avant lui. Il était là pour recevoir les Sociétaires et leur souhaiter la bienvenue. La journée s'annonçait chaude mais splendide. Les collègues arrivent peu à peu par groupes. On se serre la main et on escompte déjà les plaisirs de la journée.

Nos doyens, MM. Biche et Triadou, de Pézenas, accompagnés de M. Bernard, de Montblanc, qui ont dû voyager une partie de la nuit en voiture, sont là.

M. Miquel, de Barroubio, l'infatigable chercheur, dont les découvertes récentes dans le paradoxydien ont ému le monde savant de la géologie, est aussi des nôtres.

Les géologues sont nombreux ; M. Empereur, un des plus zélés, en clôt la liste.

Les botanistes, un peu plus rares, forment tout de même leur section.

Les fossiles du Clapier n'ont qu'à bien se tenir devant une pareille invasion.

Tout le monde est joyeux d'aller, pendant une longue journée, respirer à pleins poumons l'air pur et embaumé de la montagne.

L'heure approche. La cloche sonne : En voiture !...

Chacun se case de son mieux ; et, comme les voyageurs ne sont pas nombreux, nous occupons presque tous la même voiture.

Je ne vous décrirai pas par le menu le paysage parcouru, il est généralement connu de vous tous.

Nous voyageons au milieu d'une vaste plaine, parsemée de localités plus ou moins importantes, posées à tous les points de l'horizon et indiquant la vie active de la région. Cette plaine est entrecoupée de coteaux de faible altitude, le tout recouvert de magnifiques vignes dont les pampres diversement colorés offrent sous les rayons du soleil levant un tableau ravissant pour l'œil et plein de belles promesses pour le cultivateur.

A mesure que nous avançons vers la montagne, la richesse diminue ; le paysage est moins riant ; la vigne est remplacée par les chênes-verts, lorsqu'à Faugères nous franchissons la montagne par un tunnel de dix-huit cents mètres (*Tunnel de Pétafi*).

A la sortie, nous nous trouvons dans une région toute différente. Aux vignes ont succédé les bois taillis, les châtaigniers, et enfin nous débouchons sur la magnifique vallée de l'Orb, dont l'aspect est des plus riants et des plus pittoresques. Au loin, vers l'Ouest, le *Caroux*, aux flancs rocheux et escarpés, domine de sa masse imposante le fleuve qui coule à ses pieds.

L'œil aperçoit les ermitages de Capimont et de St-Michel, qui, perchés sur des rochers à pic, ressemblent à des postes avancés vers le ciel.

On devine derrière ces montagnes le séjour enchanteur de Lamalou, dont les eaux sont si précieuses.

Quelqu'un parle des légendaires *Tuquies*, d'Hérépian.

Nous avons à peine le temps de lancer un regard dans la vallée de la Mare, où gisent les ruines de l'ancienne Villa Magna, contemporaine des Romains et sans doute bâtie par eux.

Mais le train roule sans cesse. Nous voici à Bédarieux, vieille petite ville, jadis florissante, aujourd'hui en pleine décadence. Ici, la vallée se resserre jusqu'au Bousquet, où nous la laissons définitivement pour nous engouffrer dans les contreforts des Cévennes. La ligne, depuis Faugères, est très accidentée : tunnels, viaducs, petits vallons riants, maigres végétations, rochers arides, mines, usines, rien ne manque sur cette ligne de Neussargues. Enfin, après une rampe péniblement gravie dans le tunnel des Cabrils, où l'air semblait vouloir nous manquer, nous arrivons à Roqueredonde.

Ouf ! Il était temps !

Tous les excursionnistes mettent pied à terre avec une visible satisfaction et prennent leurs dispositions, les uns pour se rendre à Ceilhes, les autres au Clapier.

Les premiers montent dans l'omnibus qui les attend et vont prendre d'assaut le plantureux déjeuner préparé à leur intention.

Quant à nous, nous débarrassant de nos sacs sur un véhicule du Clapier que notre Président prévoyant avait affreté à cet effet, nous partons à pied, armés de notre inséparable marteau, arme du géologue, pour commencer, chemin faisant nos recherches.

Vous me permettez ici de revenir en arrière pour dire un mot du voyage, au point de vue de la catégorie des terrains parcourus.

De Béziers à Laurens, nous avons foulé le tertiaire riche en fossiles. A Laurens, nous avons traversé le Carbonifère, dont les riches produits sont tous représentés dans la superbe collection de M. Cornac, le savant chef de gare de cette localité. Faugères est dans le Silurien. De là à la gare d'arrivée, nous étions toujours dans l'infra-lias.

Reprenons ici notre excursion :

Nous longeons un instant la ligne du chemin de fer pour gravir un peu plus loin la route raide du Clapier.

Ici nous remarquons d'abord le calcaire blanc de l'infra-lias, où l'on trouve des géodes et du spath.

A mesure que nous montons, nous pénétrons dans le calcaire bleu ou lias-moyen, qu'on nomme calcaire à gryphées. Enfin, au sommet, on remarque un immense développement de marnes liasiques,

Toutes les parties supérieures à cette couche sont des plateaux

de dolomies ou calcaire magnésien qui ne contient pas de fossiles. Ces calcaires représentent pour nous l'horizon qu'on appelle oolithe.

Ces dolomies, assez régulières dans ces parages, présentent quelquefois des formes bizarres, comme vous avez pu le remarquer à Mourèze, à Roquefort et à Montpellier-le-Vieux.

Encore quelques instants et nous allons entrer au Clapier.

Un de nos collègues, M. Pardailhé, pharmacien à Béziers, nous avait précédés dans son pays natal et s'était fait un devoir de venir au devant de nous pour nous fournir mille renseignements.

Malgré le mauvais état de sa santé, il a voulu nous guider partout ; et je crois être l'interprète de tous les excursionnistes présents en lui adressant nos meilleurs remerciements.

Nous voilà enfin au Clapier.

Le village est véritablement perché sur la montagne. Le coup d'œil s'étend bien loin de tous les côtés de l'horizon. Des bois, des prairies, des champs, des fermes ornent le paysage. Au nord seulement domine l'immense plateau du Larzac, où l'on n'accède que par quelques larges brèches ou trouées faites dans la dolomie, taillée à pic presque sur toute la longueur.

Une belle école neuve et une vieille église, que nous n'avons pas visitées sont les seuls monuments de la localité. Nous nous dirigeons vers un modeste hôtel, où après quelques moments de repos, nous délestons nos sacs pour faire notre repas de midi.

Comme toujours la gaieté se met de la partie, et les bouchées sont entrecoupées d'un vrai feu d'artifice de bons mots. La plus grande fraternité règne entre tous.

C'est en indifférents qu'on s'est connus, c'est en amis qu'on se quittera. Le repas terminé, nous nous dirigeons avec hâte sur le lieu des recherches, conduits par notre Président qui connaît bien les principaux gisements.

Arrivés là, ce ne sont que des Oh ! des Ah ! des exclamations d'admiration, bien justifiées, d'ailleurs, par l'abondance et la belle qualité des fossiles.

Nous ramassons à même les deux mains :

<i>Belemnites tripartitus.</i>	<i>Ammonites calypso.</i>
» <i>niger.</i>	» <i>heterophyllus.</i>
<i>Ammonites radians.</i>	» <i>complanatus.</i>
» <i>variabilis.</i>	» <i>insignis.</i>
» <i>racuinianus.</i>	» <i>globosus.</i>
» <i>crassus.</i>	» <i>sternalis.</i>
» <i>bifrons.</i>	

Nous trouvons diverses espèces de :

<i>Nautilus.</i>	<i>Pecten œquivalvis.</i>
<i>Turbo subduplicatus.</i>	<i>Rinchonella epiliasina.</i>
<i>Pecten pumilus.</i>	

On recueille encore des :

<i>Leda rostralis.</i>	<i>Plicatula radiola.</i>
<i>Nucula hammeri.</i>	<i>Thecocyatus mactra.</i>

Enfin nous avons pu prendre :

<i>Pentacrinus vulgaris.</i>	<i>Pentacrinus basaltiformis.</i>
------------------------------	-----------------------------------

Et tout cela, sans aucun effort, sans aucune recherche, la peine seule de tendre les mains et de garnir le sac ; aussi la récolte est-elle abondante et vite faite.

Mais, il faut l'avouer, après les premières exclamations, chacun, absorbé par sa cueillette, ne pensait plus à dire un mot. On ramassait sans trêve, et sans se préoccuper d'un soleil de plomb qui nous accablait dans ces ravins noirs et profonds où nous travaillions avec ardeur.

C'est vraiment trop beau, disait en retournant au village, un de nos collègues.

Nous voilà riches en fossiles.

Les botanistes ont, eux aussi, fait une ample moisson des plantes du pays.

L'un d'eux veut bien me communiquer la liste des principales espèces et variétés. La voici :

<i>Ranunculus hederaceus.</i>	<i>Circea lutetiana.</i>
<i>Corydalis solida.</i>	<i>Lonicera scylosteum.</i>
<i>Cardamine impatiens.</i>	<i>Valeriana tripteris.</i>
<i>Dentaria primata.</i>	<i>Hypochoeris maculata.</i>
<i>Herniaria saxatilis.</i>	<i>Campanula rotundifolia.</i>
<i>Reseda luteola.</i>	» <i>pernicifolia.</i>
<i>Galeopsis tetrahit.</i>	<i>Pulmonaria tuberosa.</i>
<i>Sagina procumbens.</i>	<i>Odontites rubra.</i>
<i>Stellaria graminea.</i>	<i>Melissa officinalis.</i>
<i>Stellaria uliginosa.</i>	<i>Lamium galeontodon.</i>
<i>Cerastium arvense.</i>	<i>Chenopodium b. henricus.</i>
<i>Malva fastigiata.</i>	<i>Lilium martagon.</i>
<i>Ornithopus perpusillus.</i>	<i>Asplenium septentrionale.</i>
<i>Geum silvaticum.</i>	<i>Asplenium ruta-muraria.</i>
<i>Epilobium lanceolatum.</i>	

Tout le monde est enchanté de ses trouvailles.

Mais les choses les plus attrayantes doivent être laissées. L'heure de repartir approche. Nos sacs, soigneusement bouclés, reprennent sur le véhicule du matin leurs places respectives, et tous ensemble nous descendons, causant de la pluie et du beau temps jusqu'à la gare de Roqueredonde.

La section de Ceilhes arrive aussi, débordante de gaieté. La journée a été charmante pour tous.

Je ne parlerais pas du retour, qui naturellement a été l'inverse de l'aller, si un accident inattendu n'était venu en interrompre le cours.

A la gare des Cabrils, l'arrêt insignifiant d'habitude se prolonge indéfiniment. Tous les voyageurs descendent pour aller aux renseignements. On nous apprend que le train montant est en détresse à Joncels, par suite de la rupture d'une pièce de la machine.

Mais on ne s'inquiète pas pour si peu. Les uns longeant le train et la machine, étudient et discutent le fonctionnement des freins à air comprimé ; d'autres trouvent à portée une buvette, où ils se reposent en se désaltérant agréablement.

Enfin, nous sommes priés de remonter en voiture. Le train est annoncé ; une longue colonne de fumée blanche et un coup de sifflet strident nous le font voir à quelques centaines de mètres.

Nous repartons, et deux heures plus tard nous sommes en gare de Béziers.

Malgré la fatigue de la journée, tous les excursionnistes sont ravis de leur promenade ; et, en se faisant les adieux, se donnent rendez-vous pour les prochaines excursions.

Séance du 31 Janvier 1894 — Présidence de M. Cannat

ADMISSIONS. — Sont admis comme membres actifs :

1^o M. le Docteur Audié, rue de la République, 3, présenté par MM. Cannat et Uteza ;

2^o M. Marill, pharmacien, présenté par MM. Boilève et de Rey Pailhade ;

3^o M. Marignan Charles, professeur départemental d'agriculture, présenté par MM. Cannat et Lacaze-Duthiers.

CORRESPONDANCE. — La Société d'Etudes scientifiques de l'Aude communique le compte-rendu de sa séance du 21 Janvier.

L'Université d'Albany (Etats-Unis) remercie de l'envoi de notre bulletin.

La Société des Sciences naturelles de Philadelphie (Etats-Unis) remercie de l'envoi de notre bulletin.

CONFÉRENCE. — M. de Rey Pailhade fait une conférence sur le *Ceterach officinarum* l'une des Fougères de France des plus répandues sur laquelle il fait des expériences fort intéressantes.

Séance du 14 Février 1894 — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — Comme membre actif de M. Berlan, agriculteur, ancien notaire, présenté par MM. Cannat et Boulouys.

CORRESPONDANCE. — L'Académie des Sciences, Ins-

criptions et belles lettres, de Toulouse, annonce l'envoi du tome Ve (9^{me} série) année 1893, de ses Mémoires.

M. Rives, membre correspondant, annonce très prochainement une note sur Genève et la Suisse, souvenir de notre excursion de 1892.

M. Lanier, imprimeur de la Société Linnéenne de Normandie à Caen se propose de faire un annuaire du botaniste et demande les noms et adresses de nos principaux botanistes.

M. Granger, de Bordeaux, adresse une note zoologique qui sera publiée dans le bulletin.

M. le Secrétaire du Géological Survey, de Washington accuse réception du bulletin de notre Société.

CONFÉRENCE. — M. Lacaze-Duthiers fait une conférence sur les Pyrénées-Centrales avec cartes, photographies et projections donnant la description des sites pittoresques et des coutumes des habitants.

Séance du 21 Février 1894 — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — M. Miquel, de Barroubio, adresse à la Société une brochure avec coupes et cartes géologiques de l'arrondissement de St-Pons, ce travail fait en collaboration de MM. les professeurs De Rouville et Delage, membres honoraires de la Société, est une consécration de la brillante découverte de notre collègue dont nous avons eu la primeur dans la séance du 24 Juin dernier.

CONFÉRENCE. — M. Marignan, professeur départemental d'agriculture, fait une conférence sur le rôle de

la nature du sol en agriculture soit dans le rendement des produits récoltés, soit dans le développement des animaux d'élevages, il cite des exemples dans diverses régions de la France.

Séance du 28 Février 1894 — **Présidence de M. Cannat**

DONS. — M. Riche, maître de conférences de géologie à la faculté de Lyon, membre correspondant de la Société, offre un volume intitulé : *Esquisse de la partie inférieure des terrains jurassiques de l'Ain*.

CORRESPONDANCE. — M. Donnat, de Carcassonne, demande que la Société décide un arrêt d'un jour à Lyon au retour de son excursion en Suisse.

Il est donné lecture du travail de M. Granger sur « *Les oiseaux utiles ou nuisibles* ». (Voir p. 107).

Séance du 7 Mars 1894 — **Présidence de M. Cannat**

CORRESPONDANCE. — M. P. Rouget, d'Hyères, délégué de notre Société à l'Exposition de Chicago, envoie un rapport sur son voyage en Extrême-Orient.

La Société Royale de Londres accuse réception de notre bulletin.

M. de Rouville, membre d'honneur, fondateur de la Société, doyen honoraire de la faculté des Sciences de Montpellier, demande à M. le Président quelques renseignements sur les anciennes trouvailles de mammifères, principalement sur celles du Mastodonte de Cous-

sergue et sur des études plus récentes dans la région de St-Nazaire dont il prépare actuellement la carte géologique détaillée.

M. le Bibliothécaire de la Société d'horticulture et d'agriculture d'Hyères (Var) adresse à la Société, à la suite du vote de son Conseil d'administration en date du 7 Janvier un exemplaire du rapport horticole et agricole de M. P. Rouget, propriétaire du château St-Michel, un de ses vice-présidents, sur les cultures en Indo-Chine et dans l'Orient.

M. P. Carles donne lecture d'une excursion zoologique à Palavas.

EXCURSION ZOOLOGIQUE A PALAVAS

Par M. P. CARLES

1 h. 38. — Le train s'ébranle. Le Lez est traversé, Lattes et ses prairies laissés en arrière, Pérols entrevu à gauche tandis qu'à droite on voit s'étaler la vaste croupe de la Gardiole ; l'étang est bientôt franchi et nous voilà à Palavas ; la station balnéaire est pour ainsi dire la piscine d'été de Montpellier. C'est un joli petit port de pêche, assez animé et peuplé de villas polychromes, d'un goût plus qu'équivoque. En janvier, époque où nous faisons l'excursion, l'affluence n'est pas grande ; quelques pêcheurs discutent sur le quai en faisant de grands signes ; tandis que là-bas vers la jetée, la Mer vient se briser en éventails argentés sur les rocs aigus ou le sable fin. Nous commençâmes par nous occuper de la faune du port. *Cancer mœnas*, *Palemon caramota*, *Asterias glacialis*, *Asterias rubens*, *Ophiura lacertina*, gorgones, trepangs, punaises de mer et de nombreuses lanternes d'Aristote.

Nous gagnâmes le port et du côté de Maguelone, nous recueillîmes : *Venus decussata*, *Scalaria communis*, *Murex brandaris*,

Solecurtus strigillatus, œufs de raies, *Rissoa ventricosa*, *Mytilus edulis*, *Turitella communis*, *Tellina Pulchella*, *Anomia striata*, *Rissoa oblonga*, *Tetia silicia*, *Patella lusitanica*, *Phasianella pulla*, *Medusa aurita*, *Columbella rustica*, *Donax anatinum*, *Cerithium vulgatum*, œufs de *Trochus*, *Solen ensis*, *Solen vagina*, *Cerithiopsis scaber*, *Calyptræa lævigata*, *Arca barbata*, *Spatangues*.

Au milieu d'amas de *Posidonia caulini*, *Zostera marina*, *Ulva intestinalis*, *Ulva lactuca*, *Codium bursa*, et bien d'autres algues abondent, deux *Cardium* : l'*Edule* et le *Tuberculatum*.

La récolte ne fut pas moins satisfaisante du côté de Carnon. C'est ainsi que nous récoltâmes : *Cerithium rupestre*, *Macra lactea*, *Tellina depressa*, anémone de mer, *Trochus granulatus*, *Pecten jacobæus*, *Chenopus pespelicani*, *Trochus crenulatus*, *Solen siliqua*, *Nassa reticulata*, *Teredo navalis*, et *Teredo norwegica*, dans un bois rejeté à la côte, *pinna pectinata*. *Patella cerulea*, *Cytherea chione*, *Mytilus minimus*, *Balanes*, *Tetia aurantiaca*, *Cardium exiguum*, *Serpules*, *Tellina rosea*, *Acidium mamillosum*, *A. microspermum*, *Fusus strigosus*, *Cardium aculeatum*, *Maia squinado*, *Turbo rugosus*, *Patella tarentina*, *Macra stultorum*, *Natica millepunctata*, *Anomia placunea*, plus deux éponges, l'une calcaire, l'autre fibreuse. Plus avant dans les terres nous avons récolté : *Helix aspersa* et *Helix vermiculata*.

Séance du 14 Mars 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — M. Castellbon de Beauxhostes vice-consul d'Espagne, ancien membre actif, est admis de nouveau comme membre actif sur la présentation de MM. Cannat et Versepuy.

CORRESPONDANCE. — La Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelone accuse réception de nos derniers Bulletins.

M. Rives, de Montpellier, remercie de sa nomination comme membre correspondant.

EXCURSIONS. — La Société décide le programme de l'excursion du 18 Mars au Malpas.

EXCURSION AU MALPAS

Le Dimanche 18 Mars a eu lieu l'excursion de la Société au Malpas, aux Tunnels et au Camp romain d'Enserune. (56 excursionnistes).

Séance du 21 Mars 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — M. André Jalabert, fils de notre regretté organisateur des conférences, présenté par MM. Cannat et Granaud est admis comme membre actif.

EXCURSIONS. — La commission des excursions propose de supprimer l'excursion de Berne et de la remplacer par une visite à Barcelone. La Société consultée approuve les conclusions de la commission.

VOTE DE REMERCIEMENTS. — A l'occasion de l'excursion du 18 Mars au Malpas, des remerciements sont votés à M. Firmin, membre correspondant de Nissau, qui a fourni de nombreuses explications géologiques et archéologiques à nos excursionnistes ; à M. Astruc, membre du bureau, pour avoir facilité les visites des Tunnels.

COMMUNICATION. — M. Carles donne lecture de la note suivante :

DATURA STRAMONIUM L. & DATURA TATULA L.

dans la plaine de l'Orb

PAR M. PIERRE CARLES

En septembre 1892, nous remarquions avec notre ami M. L. Séguy, que les daturas croissant en abondance dans la plaine de l'Orb différaient entre eux par la coloration de divers de leurs organes. Nous nous crûmes en présence de deux espèces distinctes et je signalai le fait à M. le professeur Durand, de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier. Voici ce qui est ressorti de leur examen :

Le Daturas à corolle blanche, à tige, pétiole et nervures des feuilles vertes est le vrai *Datura stramonium* L., seule espèce citée par MM. Loret et Barrandon dans leur flore de Montpellier.

Le Datura qui a la tige, les pétioles, les nervures, la corolle d'un violet plus ou moins foncé est le *Datura Tatula* L.

Les flores confondent généralement ces deux formes sous le nom de *Datura stramonium* L.

Grenier et Godron dans leur Flore de France les indiquent sous les noms suivants :

A. Genuina pour la première, et *B. Chalibæa* Koch (*Datura Tatula* L.) pour la seconde.

Nous croyons que les auteurs de la Flore de Montpellier devaient ignorer la présence du *Datura Tatula* L. dans le département de l'Hérault. En effet, en admettant que Loret appliquât ses théories antijordaniennes, et eût voulu n'y voir qu'une variété du *Datura stramonium*, il n'aurait pas manqué de la citer ne serait-ce qu'à titre de mémoire.

EXCURSION A BARCELONE

La Société a fait une excursion à Barcelone pendant les fêtes de Pâques. (32 excursionnistes).

Séance du 4 Avril 1894. — **Présidence de M. Cannat**

DON. — M. Eugène Reverdy offre à la Société un lot de fossiles du Nummulitique de l'Aude.

COMMUNICATION. — M. Delage, membre honoraire de la Société, chargé de Cours de géologie à la Faculté des Sciences de Montpellier est nommé titulaire de la chaire qu'il occupe.

VOTE DE REMERCIEMENTS. — La Société vote des remerciements à MM. Cadelard et Boulouys qui, en l'absence de M. le Président empêché pour cause de deuil, ont dirigé l'excursion de Barcelone.

EXCURSION. — La Société organise l'excursion du 8 Avril à Roujan et au Glauzy.

Au nom de la Société, M. Boilève, secrétaire, exprime à M. le Président toute la douleur que lui cause la mort de M^{me} Cannat, mère, et profite de cette occasion pour lui renouveler les témoignages de sympathie et de reconnaissance de tous pour son dévouement à la prospérité de la Société.

M. le Président répond qu'il est vivement ému de ces marques de sympathie en cette douloureuse circonstance ; il en remercie tous les sociétaires, ainsi que M. Boilève qui en a été l'interprète.

EXCURSION A ROUJAN

La Société a fait le Dimanche 8 Avril une excursion à Roujan, le Grand Glauzy, le Petit Glauzy et Neffiès. (12 excursionnistes).

Séance du 11 Avril 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — Comme membre actif de M. Etienne Roques, rue Porte-Olivier, présenté par MM. Boulouys et Cadelard.

DONS. — M. le Président offre à la Société un certain nombre de grès de May fossilifères récoltés au Grand Glauzy.

M. Antoine Dolques, de Cabrières, offre à la Société des empreintes de Calymene et d'Asaphes de la région de Cabrières.

EXCURSION. — La Société organise l'excursion du 22 Avril à Mourèze et à Villeneuve.

M. Lamouroux donne lecture du compte rendu de l'excursion du 18 Mars, au Malpas.

LE MALPAS ET LE PLATEAU D'ENSÉRUNE

RAPPORT

SUR L'EXCURSION DU 18 MARS 1894

PAR M. AUGUSTE LAMOURoux

Messieurs,

On ne découvre pas tous les jours des plantes rares, des cailloux inédits ou des fragments d'histoire non encore exhumés. Que de chercheurs sont revenus, le soir, ayant perdu en route les espérances du matin ! Savez-vous rien au monde de plus capricieux que la fortune ? Si jamais nous prétendions la fixer à notre char scientifique, l'expérience nous a déjà prouvé que le Malpas ne répondrait pas à nos efforts. Cette montagne est trop connue. La tradition, les travaux d'art, les richesses naturelles y attirent chaque année des touristes et des savants. Les uns herborisent ou méditent ; les autres recueillent des titres, des documents, des médailles, des inscriptions. C'est ainsi que sur le plateau d'Ensérune, limitrophe du Malpas, la Société archéologique de Béziers a récolté naguère d'importants débris ; et ces débris, méthodiquement interprétés par M. Noguier dans son remarquable rapport, lui ont permis de reconstituer une des phases de l'occupation romaine dans le Midi de la Gaule. Joignez à cette étude les chroniques de M. l'abbé Ginieys sur l'étang de Montady ; la liste complète de la flore par M. Biche ; le livre de M. d'Archiac sur la géologie et la paléontologie d'Ensérune ; et vous aurez une connaissance à peu près définitive de cette région. Mais des vestiges du camp romain que reste-t-il actuellement sur les lieux que les cohortes occupèrent ? Quelle fleur y a-t-il aux environs, qui ne soit déjà classée ? Quelle roche n'a pas été écornée ? En un mot, quelle contribution nouvelle pouvons-nous apporter aux mémoires si catégoriques de nos devanciers ? N'est-ce pas le cas de répéter ce vers désolé du poète : *Je suis venu trop tard dans un monde trop vieux* ?

Cependant « la nature se varie à l'infini et il ne faut pas essayer

de rendre uniforme ce qu'elle a rendu si différent. » C'est Voltaire qui l'a dit. Buffon affirme également que « toutes les choses de l'univers physique sont, comme celles du monde moral, dans un mouvement continu de variations successives ». Dirai-je, à mon tour, que la Création est accessible par tous ses points ? Que tout esprit peut y entrer, s'y diriger et s'y conduire, suivant tel programme, disposition ou méthode qu'il lui aura plu de choisir ? Cela est aussi vrai que la diversité des impressions produites par la vue d'un même site sur un même groupe de spectateurs ? Il existe donc une manière individuelle de voir les choses, d'en saisir l'ensemble, d'en dégager les images particulières, d'en marquer les rapports ; d'éclairer, par l'idée supérieure d'un plan divin, leur genèse souvent obscure ou hypothétique, ou tout au moins de vivifier les constatations de la science par un peu de philosophie. Route incertaine, peuplée de digressions ; mais combien je m'y sens plus à l'aise ! Car il y aurait danger pour la solidité de mes raisonnements, si je m'aventurais à reproduire en termes imprécis les rigoureuses théories de nos maîtres.

Nous étions partis, Messieurs, sous les auspices les plus favorables : un ciel d'azur, une matinée de mars exceptionnelle ; une ardeur que justifiait, à plus d'un titre, ce début de campagne ; et un essaim de jeunes dames, dont la présence parmi nous répandait sur notre promenade un si poétique reflet. De nous voir ainsi défilier le long des berges du canal, tout Colombiers fut en émoi. Des silhouettes se dressaient, curieuses, à l'angle des murailles, comme des points d'interrogation. Elle était sans doute irréfléchie, cette surprise des indigènes. Heureux colons, de qui l'âme simple n'est point tourmentée du besoin de connaître ! Pareils aux laboureurs de Virgile, ignoreraient-ils les fastes héroïques de leur terre natale ? Pourtant, cela leur fait plaisir qu'on aille chez eux, qu'on visite leurs cultures, du moins la portion qu'ils ont conquise sur les fondements de l'antique oppidum. « Que cherchez-vous ? nous demandait un vigneron, des mosaïques ? des colonnes ? C'est bien ; mais ne touchez pas à mes plants ! » Ce mot peint la race. L'un de nous insinuait très plaisamment qu'un navet aurait, à leurs yeux, plus de valeur que des débris de poteries romaines. Etes-vous de son avis ?

Tandis que, sur le chemin de halage, la fraîcheur des eaux tempérerait la crudité des rayons que le soleil plaquait à la surface

immobile du canal, nous approchions insensiblement de l'endroit où le génie de l'homme a vaincu, pour un temps, la résistance de la nature. Je m'explique. Placé comme une barrière entre les deux vallées, dominant de part et d'autre des plaines autrefois submergées, le Malpas s'opposait au progrès des communications, partant à la richesse industrielle et agricole du pays. Or, il fallait bien qu'en dépit des obstacles le Malpas fût, dans la région, le seul point rationnel, le seul contact possible, la seule route à suivre pour aller en ligne droite de l'Océan à la Méditerranée, puisque tous les efforts de la civilisation se sont portés en cet endroit. Mais à chaque siècle ses nécessités, ses moyens et son œuvre. Dans le nôtre, de fiévreuse allure, on marche droit au but. En deux ans, de 1854 à 1856, la montagne est percée d'un tunnel de 800 mètres, et les échos intimes de la roche, surpris du roulement formidable qui les traverse, s'émeuvent en une plainte prolongée. Sous le grand règne du grand Roi, quand on édifiait de grandes choses, le temps ne faisait peut-être rien à l'affaire. L'art alliait ses imposantes conceptions au caractère pratique du travail humain. De là ce merveilleux passage du canal à travers le mont, entreprise digne de Paul Riquet et de Colbert, et dont Vanière a dit dans son poème : « Lorsque le nautonier a labouré de sa rame les eaux ténébreuses du souterrain, Béziers découvre tout à coup à ses yeux ravis ses hautes tours et ses champs inondés d'une lumière purpurine. » Au moyen-âge convenaient les travaux lents et tenaces, que contrarièrent maintes fois des juridictions rivales. Comme la vie du paysan, dur et patient était le labeur. On exigeait du sol des ressources d'autant plus urgentes que le seigneur rançonnait davantage ; on lui arrachait par-dessus tout des espaces à défricher. De cette époque date le dessèchement de l'étang de Montady. Ce vaste bassin circulaire, qui va du pied de la grande tour aux croupes d'Ensérune et du Malpas, était fermé de tous côtés. On creusa sous la montagne une rigole de 1.364 mètres, par où s'écoulèrent alors les eaux insalubres de l'étang, et par où s'échappent aujourd'hui celles de la pluie et des torrents circonvoisins. Telle fut, en l'an de grâce 1270, l'œuvre intelligente des hommes du Midi, encore imbus des idées romaines, et capables de travaux utiles. Dans le Nord, féodal et barbare, le serf se contentait de battre les marais, pendant la nuit, pour faire taire les grenouilles. Si l'on considère maintenant l'ensemble de ces trois ouvrages super-

posés, où trois siècles se donnent en quelque sorte la main dans un croisement gigantesque, l'effort paraît prodigieux, l'homme triomphe de la nature qu'il plie à son usage, modifie et transforme à son gré. Puissance très noble assurément, susceptible de grandir, mais sujette, ainsi que toute chose humaine, à l'instabilité et à la mort. Pénétrons dans le détail : peut-être, chemin faisant, trouverons-nous, à certains indices, que la nature est toujours prête à reprendre ses droits.

Le premier tunnel que l'on rencontre, en arrivant de Colombiers, c'est, puisqu'on suit le canal, le tunnel de Paul Riquet. De loin, la perspective est faite pour tromper le regard. Le tracé est si droit, et les deux ouvertures semblent si rapprochées, qu'on dirait d'un pont très large, à la vérité ; mais on n'a pas l'idée d'un souterrain. D'autant que la crête de la colline, prise de profil, ne surmonte la voûte que de cinq mètres environ. A mesure qu'on s'approche, les proportions réelles s'accusent mieux. Nous voilà sur le seuil. Ici, Messieurs, boutonnons notre veste et relevons notre collet. L'humidité pénètre jusqu'aux os ; les courants d'air s'y sont donné rendez-vous. Une étroite margelle, sur la droite, nous permettra, moyennant une extrême prudence, de parvenir sans encombre jusqu'au bout. Ce n'est, du reste, qu'un pas périlleux de 85 mètres. Tout d'abord, nous passons sous une voûte construite en maçonnerie et à plein cintre, qui se prolonge à peu près sur les deux tiers de la longueur. L'autre partie est taillée dans le tuf. Or, vous n'ignorez pas que les tufs sont des débris ou plutôt des détriments de marbres et de pierres calcaires, de coquilles même, que l'action de l'air et des gelées a détachés de la masse rocheuse. Le travail de percement a donc été facile. Mais le travail de la nature ne l'est pas moins dans ces couches, où des bancs horizontaux de coquillages agglomérés glissent lentement à travers les éléments friables qui les contiennent. Vous avez pu remarquer, en effet, le long des parois abruptes, à des hauteurs inégales, des sortes de renflements caractéristiques, semblables à des balcons ou à des tombeaux espagnols, et qui, peu à peu, envahiraient le vide, si l'on n'y prenait pas garde. Avant de sortir du tunnel, retournons-nous vers la clef de voûte de la maçonnerie, au point où elle se sépare du tuf. Au-dessus de cette pierre, perpendiculairement à l'axe du canal, on aperçoit une logette profonde, à laquelle une lucarne carrée procure un jour douteux et un air chargé de fièvre. C'est là que, d'après

la légende, vivait, il y a je ne sais au juste combien d'années, un pieux anachorète, mort depuis en odeur de sainteté. Le bateau-poste, en passant, déposait la nourriture quotidienne dans un panier que le saint retirait ensuite à lui par une corde. Quoique cette légende ne remonte pas fort loin, il est regrettable qu'elle ne nous ait pas livré le nom de cet ermite, ou de ce fou, dont je recommande l'exemple et le logement à ceux qui voudraient couler des jours tranquilles au milieu d'une perpétuelle fraîcheur. Gardons-nous à présent de frotter nos habits au salpêtre répandu à profusion sur les parois, et descendons de quelques pieds plus bas dans les arcanes de la terre.

M. l'abbé Ginieys nous dit que l'aqueduc de l'étang de Montady traverse la montagne à 16 mètres en profondeur au-dessous du canal du Midi. Le tunnel du chemin de fer occupe donc cet intervalle. Comme la ligne de Cette à Bordeaux se dirige, en cet endroit du parcours, du nord-est au sud-ouest, et que le canal va de l'ouest à l'est, la rencontre des deux voies s'opère obliquement, un peu avant d'arriver sous la verticale de la logette que je mentionnais tout à l'heure. Un géomètre n'eût pas manqué de calculer les deux secteurs que forme, dans la coupe horizontale du mont, ce croisement des galeries, et il vous en établirait incontinent la mesure. Mais voilà ! pourquoi ne suis-je pas géomètre ? En me désignant comme rapporteur, vous vous êtes privés par avance de l'exactitude de certains détails. Engageons-nous néanmoins dans cette seconde artère du Malpas. M. Astruc se place à notre tête. Sous la sauvegarde de notre géologue, à qui ses fonctions auprès de la Compagnie des Chemins de fer du Midi ont fait une habitude de la prudence la plus sage, nous allons pouvoir, entre deux trains, franchir la distance presque noire qui met en communication les deux versants. Trajet pénible : la flamme vacillante des torches fait d'inutiles efforts pour éclairer nos pas ; et c'est avec la plus grande difficulté que nous avançons sur le ballast caillouteux et inégal. Nos pieds buttent à chaque instant contre les rails invisibles. Réduits au seul instinct, le nez au vent, les yeux fixés sur une lumière incertaine, nous nous confions plutôt aux ombres parlantes qui marchent devant nous. Je vous laisse à penser ce que durent souffrir d'une telle façon d'aller nos agréables compagnes d'excursion. Dans ces ténèbres, nul moyen d'examiner l'état des lieux, ni de constater si la nature est en voie de

détruire ce que la main de l'homme lui a ravi par le travail. Tout au plus, çà et là, dans les murs, des rectangles très sombres, pareils à des cachots, indiquent-ils des espèces d'exutoires par où s'échappent les infiltrations pluviales. Le génie moderne a tout prévu. Grâce aux progrès de la science, nos édifices mathématiquement assis n'ont plus à craindre, pour un long temps du moins, les effets de la poussée terrestre ou des sourdes évolutions de la matière. Ces réflexions nous conduisent jusqu'à l'ouverture occidentale du tunnel. Là, on respire un air imprégné de senteurs balsamiques, et les yeux se réjouissent de retrouver les rayons du soleil. Mais l'heure fuit. En un clin d'œil, le talus est gravi, la haie franchie. Vous eussiez dit un steeple-chase où ces dames, plus intrépides que les filles d'Albion, n'étaient pas les dernières à atteindre le sommet. Puis, reprenant les plantes plus douces, qui nous ramènent au point de départ, nous voici de nouveau, trente mètres en contrebas, à la porte de l'aqueduc, non loin de la claire fontaine auprès de laquelle nous avions déjeuné.

Sans les indications de M. l'abbé Ginieys, les cavités de ce canal d'écoulement demeuraient un mystère pour nous. Il est très difficile d'y pénétrer, surtout en la saison du mois de mars. A cette époque de l'année, les eaux coulent encore dans l'aqueduc, et le chemin latéral qui, plus haut, nous avait ouvert un libre accès sous le tunnel de Paul Riquet, brille ici par son absence. D'autre part, la voûte est parfois obstruée par des éboulis considérables. Témoin les réparations qui y furent faites aux frais de l'Etat en 1783 et en l'an XII de la République. La compagnie du Midi, elle aussi, pratiqua sous la voie, au point où celle-ci croise la rigole, un large puisard destiné, non-seulement à déterminer l'épaisseur de sa base, mais encore à faciliter le nettoyage de l'aqueduc. Inutile d'expliquer pourquoi cette précaution lui était nécessaire. Le chroniqueur nous informe donc que le tunnel du moyen-âge a été construit à la sape dans un tuf glasseux ; une moitié environ est revêtue de maçonnerie avec pieds droits et voûtes, partie en plein cintre et en tiers point. Voyez-vous, à cet égard, l'analogie qui existe entre le canal d'en haut et le canal d'en bas ? Celui-ci aurait 2 mètres de hauteur et 1^m30 cent. de largeur. Mais pour peu que la sollicitude des propriétaires de l'étang se néglige, les bras noueux de la végétation battront bientôt les issues ; les plantes parasites déliteront les pierres ; la nature ressaisira son domaine avec plus

de violence que jamais. Changement de décor progressif et admirable, qu'attend d'un jour à l'autre l'électrique qui n'est pas propriétaire. Car il sait que la nature, quand elle détruit les ouvrages de l'homme, les revêt d'un caractère que l'homme est impuissant à leur donner. Quel est celui qui n'a pas senti à certaines heures la mélancolie majestueuse des ruines ? Ames de poètes et d'artistes, combien vous êtes plus touchées de ce déclin des choses, que de l'empreinte de vie sociale marquée au front des monuments que le temps a respectés ! Chaque pierre est un joyau dans cette riante image de la destruction : la goutte d'eau s'y creuse lentement un modeste réservoir ; le vent de la plaine y apporte, avec les poussières fécondantes, le germe invisible des mousses ; et le soleil, premier peintre de l'univers, les colore de ses rayons. Si la dépouille des êtres animés pouvait se parer, après leur mort, d'une semblable poésie, je crois, Messieurs, que nous n'aurions pas peur de mourir. Mais ce sont là des rêveries. L'essentiel serait plutôt de vous apprendre dans quelle circonstance et par qui l'aqueduc a été percé sous le Malpas. Jusqu'à ces dernières années, personne n'en avait rien su, pas même les descendants directs de ceux qui assainirent le pays. Vanière l'attribue aux Romains, tout en reconnaissant que cet ouvrage est au-dessous de leur réputation. Andréossy dit que l'étang de Montady fut desséché sous Henri IV, mais il suppose que l'aqueduc était de beaucoup antérieur à cette époque. Renaud de Vilbacet Creuzé de Leyer sont encore plus évasifs. Seul, l'abbé Ginieys est en mesure de résoudre la question. Armé de documents authentiques, il place sous nos yeux un acte par lequel, au 13 février 1247, Guillaume de Broue, archevêque de Narbonne, concédait à trois seigneurs des environs de Montady et à un notaire de Béziers, non le pouvoir, mais la facilité de dessécher l'étang de Montady et d'en rejeter les eaux dans celui de Capeatang. Ces trois seigneurs étaient : Raymond de Colombiers, Armingaud de Poilhes, Béranger d'Alzonne ; le notaire s'appelait Bernard Scot. N'est-il pas évident que, si la rigole souterraine a été creusée du temps des Romains, les eaux n'auraient pas attendu jusqu'au règne de Louis IX pour s'engager dans l'issue artificielle qui leur était offerte ? Et si l'hypothèse de Vanière était vraie, on n'imagine pas à quel usage le souterrain aurait pu servir jusque-là. D'ailleurs, la forme ogivale, qu'affecte une partie de la voûte, et qui caractérise si bien l'architecture du XIII^e siècle, enlève toute incertitude sur

la date de la construction. Je vous ai cité plus haut quelques lignes du document. Pour le surplus, je vous renvoie à l'*Hérault illustré*, de M. Albert Fabre, qui renferme en entier les pièces justificatives sur lesquelles M. l'abbé Ginieys appuie sa manière de voir. A présent, si vous voulez, considérons ce sujet comme épuisé à l'instar des marécages d'alentour, et montons ensemble, à travers les escarpements de la haute falaise, sur le plateau historique d'Ensérune.

De cette hauteur, d'où le regard embrasse un horizon très étendu, l'on peut voir, d'un côté, les alluvions amoncelées par la rivière d'Aude, de l'autre, la vallée profonde et sinueuse de l'Orb. La tour de Montady domine, à l'orient, la belle plaine de 500 hectares conquise autrefois sur « ce marais infect, dont les eaux stagnantes portaient au loin la maladie et la mort ». « Symétriquement découpée par des fossés qui de la circonférence vont se réunir en un point central, ses champs à longs triangles effilés présentent un curieux aspect par la parfaite régularité de leurs divisions et la variété de leur culture. » Je n'eusse pas mieux dit que le chroniqueur, à qui j'emprunte cette courte mais exacte description. La route départementale qui longe Montady faisait aussi partie intégrante du marais. Vers le couchant, miroitent les étangs de Poilhes et de Capestang, communiquant entre eux par le chenal de Ponserne. C'est là que sont reçues les eaux de l'étang de Montady. Comme le père Vanière avait affirmé que Rome, en perçant l'aqueduc, n'avait su conduire à la mer que les grenouilles du marais, M. Ginieys observe finement que les pauvres grenouilles ont dû, avant d'arriver à la mer, faire une halte, qui dure encore, dans l'étang de Capestang. A part cette raison péremptoire, le susdit arrêt s'expliquerait aussi par les fatigues du voyage, puisque le trajet qu'elles avaient suivi en ligne courbe n'a pas moins de 6.218 mètres. Pour des batraciens, c'est presque le voyage d'Amérique. Du côté de Capestang, on distingue au milieu des eaux la chaussée de la grande voie romaine qu'Agrippa, ministre d'Auguste, fit construire de Marseille à Bordeaux, en passant par Narbonne. De cette grande voie, par conversion à gauche, les légions devaient prendre contact avec le camp d'Ensérune. Suivons-les par la pensée et ramenons nos regards sur ce domaine de l'archéologie. Tout le monde est plus ou moins archéologue, parce que tout le monde a plus ou moins étudié l'histoire. Mais il faut avoir l'érudition spéciale que

possède M. Firmin, de Nissan, pour évoquer, comme lui, sous des murs écroulés, dans le sous-sol des cultures, au fond des citernes ou des silos à demi-comblés, et jusque dans les vestiges effacés des circonvallations; les souvenirs de la période gallo-romaine, en ce qu'ils ont de particulier à la Septimanie. Et d'abord, pourquoi ce nom d'Ensérune, sous lequel on désigne le plateau ? M. Firmin le fait venir du nom d'un certain *Serenus*, qui était gouverneur de la province, du temps où l'empire, consolidant la conquête, entretenait des légions sur les frontières de la Gaule ; il s'en rapporte, là-dessus, au sentiment de dom Vaissette dans son *Histoire du Languedoc*.

C'est donc sur la colline de Sérénus que nous allons nous orienter. Ce vaste parallélogramme, dessiné d'une manière vague par des murailles en ruines, est bien en effet la forme qu'adoptaient les Romains dans leur façon d'établir le campement. Au centre, sur un tertre élevé, voici l'endroit où flottait le pavillon du préteur militaire, endroit favorablement situé pour dominer le camp et y maintenir la discipline ; à gauche, le forum ou marché, dont la place est aujourd'hui rappelée par des silos d'où l'on a pu extraire du blé assez bien conservé ; à droite, le quæstorium ou tente du quæstor, à qui incombait le soin d'administrer les deniers de l'armée. Du nord au sud, et de l'est à l'ouest, deux grandes avenues, que l'herbe a effacées, conduisaient du milieu du camp aux retranchements extérieurs. La première aboutissait aux portes Prétorienne et Décumane ; la seconde, aux portes Dextre et Sinistre, c'est-à-dire aux portes principalement affectées aux soldats. Les tronçons de colonnes, que nous vîmes, et les mosaïques, que nous ne vîmes pas, par la raison que l'on a planté de la vigne par-dessus, appartenaient sans aucun doute à l'une de ces dernières portes, du côté occidental. Telle est, à grands traits, la physionomie aujourd'hui figée de cette ancienne place de guerre. Interrogez maintenant les rares débris que vous avez ramassés, les médailles et les inscriptions tombées en des mains plus heureuses, et figurez-vous, si vous pouvez, la vie active qui régnait autrefois dans l'intérieur de ces murailles. — Souhaitez-vous un guide qui demeure, toujours prêt à compléter les résultats de vos propres inductions ? Lisez Polybe. Quant à moi, tandis que chacun prêtait une oreille attentive aux paroles de M. Firmin, je songeais que l'imagination n'est point l'apanage exclusif du romancier, mais qu'elle soutient encore et

anime ces sciences dans lesquelles l'hypothèse, prudemment établie, arrache parfois aux faits généraux de l'humanité de précieuses confirmations.

Au milieu des ruines d'Ensérune, ce pouvoir évocateur est d'une utilité singulière. Car si je ne craignais d'abuser d'une idée qui assaille d'autant plus l'esprit qu'elle naît à chaque instant du contraste des choses, je vous montrerais combien, ici plus fortement qu'ailleurs, disparaît la trace du passage de l'homme devant les réactions de la nature, lentes il est vrai, mais éternelles. Ne semble-t-elle pas, du reste, nous avertir en ce moment qu'il est temps de quitter les hommes et leur histoire, pour nous occuper un peu de son histoire à elle ? Son histoire, il faudrait la lire dans le livre des *Epoques*, de Buffon ; ou mieux, la contempler, telle que la main de Dieu l'a écrite, au sommet des Alpes et des Pyrénées. Là, elle est magistralement racontée ; et, soit que nous pénétrions avec l'écrivain dans les fondements même du globe, soit que nous admirions la puissance créatrice dans les spectacles que nous offrent les mers et les montagnes, nous nous convaincrions partout de la vanité de nos œuvres. Mais les charmantes collines du Malpas n'ont rien de commun avec les titans qui gardent nos frontières. La nature s'y montre bonne fille, simple et gracieuse. On lui prendrait la taille volontiers, ne fût-ce que pour ravir quelques fleurs à sa robe printanière, demander quelques secrets aux fossiles qu'elle cache dans son sein, ou taquiner le vol des plus fringants de ses papillons.

Sur les pentes des coteaux, le long des sentiers odorants bordés de thym, d'aspic et de romarin, j'ai dû, moi profane, recourir aux lumières de M. Carles pour composer cette gerbe de noms que je vais sans prétention aucune développer devant vous. M. Pierre Carles est un compagnon agréable et instructif qui fait voir, explique et résume avec clarté les traits saillants de chaque plante, l'âge et les caractères de chaque fossile, les mœurs de chaque insecte. Ensemble nous avons trouvé, sur la lande du camp romain, le *Chamagrostis minima*, petite graminée en fleurs, le *Lamium amplexicaule* avec sa variété blanche, l'*Alba Loret*, et un lichen très commun sur les rochers, le *Placodium callopismum* ; sur le revers d'Ensérune, l'*Euphorbia serrata*, le *Cerastium obscurum*, de la famille des Caryophyllées, une crucifère, le *Raphanus raphanistrum*, le *Reseda phyteuma*, à fleurs blanches, la *Valerianella oli-*

toria ou doucette, la *Stellaria media* (le mouron des oiseaux), la *Fumaria spicata* ou fumeterre en épi aux belles fleurs lie de vin, le *Medicago lupulina*, le *Thymus vulgaris* déjà paré de ses petites houppes violacées, l'*Astragalus monspeliensis*, la seule astragale qui fleurisse au mois de mars, mais qui, d'après Boileau, s'épanouit toute l'année dans les descriptions interminables des écrivains prolixes,

« Ce ne sont que festons, ce ne sont qu'astraguales. »

une *Cistinée*, la *Fumana spachio*, quoique l'on ait constaté qu'aucune espèce du genre *Cistus* ne se trouve sur cette colline, enfin, des plantes sans fleurs, telles que : *Lavandula spicata*, *Santolina squarrosa*, *Tamaris gallica*, *Osiris alba* ; aux abords du canal de dessèchement, le *Crathægus* ou aubépine, cette parure des haies ; sur le Malpas, le *Brachypodium ramosum*, graminée qui fleurira bientôt et dont les moutons se régalent dans les pacages d'hiver à travers les garrigues, le *Calendula arvensis* ou souci des champs, le *Podospermum laciniatum*, vulgairement Bouchibarbe, et puis d'autres végétaux dépourvus de fleurs : *Psoralea bituminosa* au parfum de bithume, un joli sujet de poésie décadente, et *Dorycnium suffruticosum*, de la famille des papilionacées. Du Malpas à Colombiers ; sur les talus : *Euphorbia cyparassias*, *Euphorbia helioscopia* qui tourne avec le soleil, *Ficaria ranunculoïdes*, belle plante à fleur jaune que les enfants, ennemis du mot latin, appellent tout simplement bouton d'or, *Poa annua* et *Poa vivipara*, deux graminées printanières ; parmi les véroniques aux petites fleurs bleues et à la corolle si fugace, on peut citer : *Veronica arvensis*, *Veronica agrestis*, *Veronica hederæfolia* ; on trouve encore la jolie liliacée, nommée *baralet* dans le pays, et qui n'est autre que le *Muscari neglectum*, le pissenlit ou dent de lion, *Taraxacum dens Leonis*, le *Picridium vulgare* que les Montpelliérains appellent *Terra greppia*, le *Scandix veneris* de la famille des ombellifères. Sur les bords du canal : le *Leucoium œstivum*, du groupe des Amaryllis et des perce-neige, élève fièrement sa hampe où se suspend une belle fleur blanche tachetée de vert à l'extrémité des pétales ; des prêles ne montrent encore que leurs sporanges ; des géraniacées et des crucifères sont disséminées un peu partout. La liste vous a paru longue, peut-être ; mais il ne faut pas oublier que nous sommes au renouveau, et que chacun tient à la vie, même dans le monde

végétal. Jusqu'à cette illustre *Anagyris foetida*, la perle de l'excursion, la rare papilionacée sur laquelle ont passionnément disserté MM. le docteur Théveneau et Paul Chalon, et dont deux pieds seulement existent près de la campagne de Régimont. Pour demeurer strictement fidèle à la réalité, je ne puis ni ne dois mentionner d'autres plantes qui, dans les mêmes endroits, auraient grossi notre nomenclature, si l'excursion s'était faite au mois de mai ou au mois de septembre.

Les fossiles n'ayant pas heureusement de saison respective, la géologie d'Ensérune peut se déterminer de la manière suivante : époque miocène ; marnes bleues fossilifères, surmontées par le calcaire coquillier ; çà et là, sur le plateau, quelques dragées de quartz indiqueraient la période pliocène ; comme fossiles : *Ostrea digitulina*, *Ostrea crassissima*, *Ostrea longirostris*, *Venus* ou *Cytherea pedemontana*, dans les couches moyennes ; plus haut : *Dolium*, *Turritella communis*, *Mytilus communis* et un magnifique banc d'*Ostrea multicosata*. A la suite des animaux pétrifiés, consacrons une petite place aux rares représentants de la faune vivante, dans la région du Malpas. La saison peu avancée ne nous a pas permis de les étudier en grand nombre. Seuls, les divers papillons du genre *Pieris*, aux ailes blanches mouchetées de noir, ont rompu l'enveloppe de leur chrysalide. Ce sont : *Pieris brassicæ*, *Pieris rapæ*, *Pieris napi*, qui s'attaquent tous à des crucifères. Parmi les mollusques, nous citerons le *Bulimus decollatus*, l'*Helix conata*, et puis, c'est tout. Je me trompe. Le naturaliste ne se borne pas à l'examen des richesses qu'il foule aux pieds, et que la terre prodigue à sa vue ; la philosophie, faite d'expérience et de savoir, élargit l'horizon de son esprit. Il se plaît à remonter aux origines, à devenir contemporain de chaque époque. Au fond des gorges, dans les carrières, devant les coupes verticales de terrains stratifiés où s'incrustent des fossiles d'âge si différent, il comprend que la nature, aussi ancienne que la matière, s'est d'abord constituée par des révolutions antérieures à la mémoire des hommes. Puis les phénomènes successifs et ceux dont il est le témoin actuel, lui démontrent qu'elle se tourmente encore, qu'elle se tourmentera toujours sous l'action de forces ignorées, sans parvenir jamais à sa forme définitive. Il voit que tant d'efforts sont couronnés, à la surface, par les productions les plus variées, les plus pittoresques, les plus utiles. Il suit d'un œil curieux la germination de la graine, le développe-

ment des tiges, l'épanouissement des frondaisons. Il s'intéresse à cette vie intense, universelle, qui part du centre, foyer de chaleur, circule à travers les immenses nervures du globe, rayonne au dehors, se répand dans les plantes, dans les animaux, dans l'homme, dans tout ce qui existe. Il se persuade qu'une âme habite ce grand corps, et il s'incline devant Celui qui l'a créée.

Ne vous tarde-t-il pas, Messieurs, que je revienne de mes digressions, et que je mette le point final à cette longue causerie ? Elle n'a pas eu toute la rigueur qui convient aux écrits dans lesquels on se propose de ne traiter que de questions scientifiques. Si cependant vous me demandiez pourquoi, ayant à vous parler dans mon rapport des choses de la nature, je vous ai surtout entretenu des hommes et de leurs travaux, je vous répondrais qu'il n'y va pas tout à fait de ma faute. « Le rôle des sciences naturelles, a écrit un éminent publiciste, commence au caillou le plus caché, à la plus petite pierre, à la moindre plante, pour, de là, aller jusqu'à l'étude de l'homme et de ses œuvres. » Et, plus loin : « Tous les fruits du génie humain offrent aux sciences naturelles, aux études de l'art, à la connaissance des œuvres, un chapitre des plus considérables et des plus variés. » Buffon, développant la même pensée, avait dit en parlant de l'homme : « Par ses travaux, les marais ont été desséchés, les fleuves contenus, les pays assainis, défrichés et peuplés ; par son art émané de la science, les mers ont été rapprochées, les montagnes franchies ; enfin la face entière de la terre porte aujourd'hui l'empreinte de la puissance de l'homme, laquelle, quoique subordonnée à celle de la nature, souvent a fait plus qu'elle, ou du moins l'a merveilleusement secondée. » Ne dirait-on pas que ces lignes ont été méditées, en cette fin du XIX^me siècle, devant les ouvrages dont vous admirez le majestueux ensemble, il y a quelques jours ? Le moyen, dès lors, de visiter le Malpas, sans être frappé de l'influence que la puissance de l'homme y a exercée sur celle de la nature, et sans être tenté de la mettre largement en relief ? Loin de regretter, pour ma part, cette dérogation à nos études coutumières, je rends hommage à notre digne président d'avoir su, d'accord avec la commission, choisir des lieux d'excursion d'un intérêt multiple, correspondant à chacun de nos goûts, à chacun de nos sentiments, à chacune de nos préférences. J'en appelle, sur ce point, à la sincérité des nombreuses dames qui ont suivi de si bon cœur notre promenade du 18 mars. Comme leurs émules des

cités voisines, elles ont compris l'attrait des recherches scientifiques aussi bien que le salutaire avantage d'une journée vécue au grand soleil de la campagne. En face de ces tunnels du Malpas, conçus et exécutés avec tant de hardiesse ; sur ce plateau d'Ensérune consacré par le souvenir encore palpable des soldats romains ; devant ce panorama, où le ciel, les collines, les vallées et les eaux se confondent en des tableaux charmants ; leur esprit s'est élevé à des idées plus hautes que celles que suggère l'existence de la ville ; leur âme s'est ouverte à des aspirations plus nobles. *Dirai-je qu'elles sont devenues meilleures ? Elles vont me traiter d'impertinent. Qu'elles relisent toutefois, avant de gronder, cette phrase de Paul Bourget, le plus aimé de leurs auteurs : « Sensations d'histoire, sensations d'art, sensations de nature ; — quand vous avez laissé pendant un jour ces trois courants déborder, se jouer à leur gré sur vous, il se produit dans votre être intime un phénomène particulier qui explique pourquoi chaque voyage se termine sur un changement secret de votre personne, presque toujours améliorée, devenue plus grave, plus résolue à la tâche du travail intérieur, plus religieuse enfin. »

Séance du 18 Avril 1894. — Présidence de M. Cannat

BIBLIOTHÈQUE. — La « Culture fruitière aux Etats-Unis », par M. F. Sahut, président de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, membre correspondant. — Don de l'auteur.

— « Le temps décimal », par M. Joseph de Rey-Pailhade, ingénieur.

La Société de géographie de Toulouse adresse l'ouvrage dont il est fait mention plus haut avec prière de donner avis de la Société sur le projet de M. J. de Rey-Pailhade d'assimiler la mesure du temps de 10 en 10.

— « L'oïdium et le soufrage », par M. Lafforgue. — Don de l'auteur.

M. Constantin de Rey-Pailhade, botaniste, membre actif, demande qu'il soit fait un rapport sur cet ouvrage. A la prière de M. le Président, il veut bien s'en charger pour la prochaine séance.

EXCURSION A MOURÈZE

Le 22 Avril a eu lieu l'excursion à Mourèze et à Villeneuve. (43 excursionnistes).

Séance du 25 Avril 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — De M. Mas Raoul, présenté par MM. Empereur et Cannat.

DONS. — MM. Dolques, Escot et Philipp de Cabrières,

donnent chacun une collection de fossiles de la région de Cabrières principalement devonien.

BIBLIOTHÈQUE. — M. Jules Maistre offre un ouvrage sur 1^o « l'Influence des forêts et cultures sur le climat et le régime des Sources » ;

2^o « Nécessité de construire le Canal du Rhône ».

Dons de l'auteur, membre correspondant.

— M. Bergeron, membre honoraire, sous-directeur du laboratoire de géologie de la Sorbonne adresse à la Société les ouvrages suivants :

1^o « Contributions à l'étude géologique et paléontologique de la Montagne-Noire. » (Janvier 1892).

2^o « Notes paléontologiques » (crustacés). Janvier 1883.

3^o « Séance de la Société géologique de France ». Extrait 6 Nov. 93. Présentation de la note de M. Miquel sur la géologie des terrains primaires du département de l'Hérault.

4^o « Réponse à MM. De Rouville, Delage et Miquel ». Séance du 19 Février 1894.

M. le Président fait une analyse sommaire de ces divers travaux.

CORRESPONDANCE. — La Smithsonian, institution de New-York, adresse le règlement du concours qu'elle ouvre (prix de 10.000 dollars) sur l'Etude de l'air atmosphérique.

CONFÉRENCE. — M. Constantin de Rey-Pailhade, dépose son rapport sur l'Oïdium et le Soufrage. M. Camille Laforgue, membre actif de la Société, réclame pour son père, M. Frédéric Laforgue, la priorité de la pratique du soufrage contre l'oïdium. M. C. de Rey-Pailhade fait l'histoire du soufrage et démontre que M. F. Laforgue

a été en effet le premier à utiliser le soufre contre l'oïdium. Notre compatriote Duchartre avait fait dans les serres de Versailles des expériences sur le soufre. M. Marès aurait été le grand vulgarisateur du soufrage.

La discussion est ouverte :

Prennent part à la discussion M. Giret, président du Comice agricole, déclare que le Comice a émis un vote dans ce sens dans une de ses dernières séances.

M. Cyprien de Crozals, président du Syndicat des vins apprécie les conclusions du rapport et parle des expériences de Duchartre.

M. Augé, conseiller général, qui avait déjà envoyé une lettre à ce sujet, rappelle les applications faites à Maureilhan à la suite de la découverte.

M. Andrieu de l'Etang, rappelle que dans toutes les circonstances il a approuvé et appuie les mérites de M. Laforgue.

M. Sol envoie une note du *Vigneron Narbonnais* dans le même sens.

La Société adopte à l'unanimité les deux propositions du rapporteur :

1^o M. Frédéric Laforgue a employé le premier en grande culture le soufre en poudre ;

2^o Il l'a employé comme moyen préventif.

Séance du 2 Mai 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — Est admis comme membre actif : M. Albert Azaïs, propriétaire, Descente de la Citadelle, présenté par MM. Cannat et de Rey-Pailhade.

DONS. — M. C. de Rey-Pailhade offre un lot de fossiles

divers : spirifers, sigillaires et ammonites du terrain cretacé.

CORRESPONDANCE. — M. Laforgue remercie la Société de la décision qu'elle a émise à sa dernière séance.

COMMUNICATION. — M. Rouget, à la suite de la mission dont l'avait chargé le gouvernement a été nommé chevalier de la Légion d'honneur. La Société lui adresse des félicitations à l'occasion de cette nomination.

EXCURSIONS. — M. Bédry Marius propose certaines modifications au programme de l'excursion à Avignon. Ces modifications sont adoptées.

CONFÉRENCE. — M. Jean Crozals fait un charmant et humoristique compte rendu de la dernière excursion à Mourèze et Villeneuve.

Séance du 9 Mai 1894. — **Présidence de M. Cannat**

CORRESPONDANCE. — M. Rouget, de Hyères, remercie du vote de félicitations de la Société à la suite de sa nomination de Chevalier de la Légion d'honneur.

— L'Académie des sciences naturelles de Minneapolis (Minnesota) remercie de l'envoi de notre bulletin.

EXCURSIONS. — Les dernières dispositions sont prises pour l'excursion à Avignon, le Pont du Gard, Nîmes.

EXCURSIONS

Les 13 et 14 Mai a eu lieu l'excursion à Avignon, Isle-sur-Sorgue, la Fontaine de Vaucluse, Remoulins, le Pont du Gard, Nîmes. (28 excursionnistes).

Séance du 16 Mai 1894. — Présidence de M Cannat

CORRESPONDANCE. — M. Miquel, de Barroubio, se met à la disposition de la Société pour l'excursion de Minerve et de Bize.

Il propose de faire visiter à la Société les mines de *lignite d'Agel*, après qu'on aura exploré les grottes de Bize.

— M. le secrétaire-général de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes exprime le regret de ce que les membres de la Société de Nîmes qui se disposaient à se joindre à nous pour l'excursion du Pont du Gard, si elle avait eu lieu le jour de la Pentecôte, se trouvent empêchés le lundi ; néanmoins il donne à MM. les excursionnistes des renseignements qui seront précieux pour cette excursion.

L'Université de l'Etat de New-York à Albany, remercie de l'envoi du bulletin.

CONFÉRENCE. — M. Charles Arnaud fait une conférence sur le Pic de Bissous et l'importance géologique de la région de Cabrières.

Séance du 23 Mai 1894. — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — L'Association pour l'avancement des Sciences adresse la liste des ouvrages dont elle peut faire don aux bibliothèques publiques.

COMMUNICATION. — M. le Président annonce que la Société est invitée à assister aux obsèques de M. Ger-

main Rouch, de Béziers, médecin militaire de 1^{re} classe, docteur ès-sciences naturelles, mort le 18 Novembre au Dahomay. M. Rouch était membre correspondant de la Société.

EXCURSION. — L'excursion de Bize et Minerve est définitivement organisée. On visitera les grottes de Bize, les mines d'Agel ; on déjeunera aux prairies de La Caunette et l'on visitera ensuite Minerve.

M. P. Carles lit la note suivante :

DEUXIÈME NOTE

Sur la présence de la *JUSSIÆA GRANDIFLORA* (Michaux)
dans le département de l'Hérault

En 1890, le Bulletin de la Société d'Etude des Sciences Naturelles de Béziers publia une note sur la présence de la *Jussiaea grandiflora* Mich. dans le département de l'Hérault. Des études postérieures m'obligent non-seulement à traiter encore le même sujet mais surtout à modifier l'article publié, sur un petit nombre de points secondaires, il est vrai, mais à le modifier cependant.

C'est la *Jussiaea grandiflora* Mich. *J. Repens* L. qui nous occupe. Elle n'est mentionnée en France que dans le département de l'Hérault. Dans la deuxième édition de la *Flore de Montpellier*, Loret la signale à Béziers. Cette indication est fort vague et lorsque nous avons publié notre travail (1) sous le titre de « Note sur un nouvel habitat de la *Jussiaea grandiflora* (Michaux) dans le département de l'Hérault », nous n'avions consulté que la première édition de la *Flore de Montpellier* où la découverte de Loret n'était pas citée. Aujourd'hui donc il convient de modifier ce titre et c'est « Note sur la présence de la *Jussiaea grandiflora* dans le département de l'Hérault » qu'il faudra lire. Nous avons dit que Loret et Barrandon croyaient que c'était

(1) In. Bull. Soc. Sc. Nat. de Béziers 1890. P. 89.

par des fragments jetés dans le Lez en 1830 par Millois que cette espèce avait été introduite dans notre département. Notre illustre compatriote Duchartre qui probablement a puisé aux mêmes sources soutient aussi le même avis dans ses « *Eléments de botanique* » au chapitre « *Influence de l'homme et des animaux sur la dissémination des plantes.* » « Quant aux introductions faites, avec intention, on ne peut qu'en citer un bien petit nombre qui aient ajouté définitivement à une flore. Les exemples les plus saillants peut-être sont ceux de la *Jussiaea grandiflora* qui jetés dans la rivière du Lez, près Montpellier, par Millois, jardinier chef du jardin des plantes de cette ville y est devenu assez abondant pour empêcher la navigation, et de l'*Aponogeton distachyum* qui placé par Forel dans les parties peu profondes et limoneuses de la même rivière y prospère, à Lavalette, mais sans s'être étendue beaucoup au-delà. »

Godron dans sa *Florula juvenalis* dit tout simplement « *Herba americana borealis profusa in aquis Ledi propagata, ut naviculorum impediat.* »

Nous basant sur deux phrases du docteur Touchy extraites des notes qu'il a publiées dans le Bulletin de la Société Botanique de France en 1857, nous avons essayé de démontrer que ce n'était pas à Millois qu'était due l'introduction de cette plante dans notre département. De Candolle récoltait à Port Juvénal la *Jussiaea* dès 1808. Et l'on doit en attribuer l'apparition à l'apport des graines dans les laines traitées aux portes de Montpellier.

Au sujet de la présence de la Jussée de l'Orb « On sait, disions nous dans notre notice, que la ville de Bédarieux est une de celles qui dans le département de l'Hérault font une grande industrie de pelletterie et de draperie. Non-seulement les peaux proviennent des abattoirs de la région, mais encore de Constantinople, d'Afrique, de la Plata. Il ne serait donc pas impossible que des graines portées dans des laines aient été jetées dans l'Orb avec des déchets. » Une lettre de M. Biche (mars 1892) nous signalait la présence de la *Jussiaea* au Poujol, un peu en aval de Bédarieux. Cette découverte corrobore nos dires.

La Jussée provient de graines portées dans des laines. Aujourd'hui la *Jussiaea grandiflora* Mich. *J. repens* L. a pour habitats dans le département de l'Hérault :

1° Le Lez et les fossés de Lattes, de Gramenet, de Maurin de la Madeleine. (Fl. de Montp.).

2° Lunel (Fl. de Montp.).

3° Mireval dans le ruisseau de Vourgorian où elle a été apportée avec des amendements. (H. Marès).

4° Le Poujol où M. Biche l'a trouvée en 1880.

5° Bédarieux (abbé Coste).

6° Béziers aux Epanchoirs où je l'ai signalée ne connaissant pas la vague indication de Loret dans la 2^m édition de la *Flore de Montpellier*.

7° Pendant le mois d'ôût 1893, j'ai retrouvé dans l'Orb en amont de Béziers, à la Galinière, à Carlet, à Tabarca, à la Réparation, aux moulins de St-Pierre, la *Jussiea* flottant en grandes masses. La plante était en fleurs et en fruits. La Jussiee fructifie donc dans nos climats contrairement à ce qu'avaient cru jusqu'à aujourd'hui tous les naturalistes qui s'en étaient occupés et particulièrement Loret, Barrandon (2) et le docteur Touchy (3).

P. CARLES.

Séance du 30 Mai 1894 — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — M. Deyrolle demande l'adresse des membres de la Société pour leur adresser son dernier catalogue.

EXCURSIONS. — L'excursion de la Société à Minerve ayant été remise à huitaine à cause du mauvais temps, elle aura lieu le dimanche 3 Juin.

— La Société décide de supprimer l'excursion qui devait avoir lieu le 10 Juin à Tournemire et de s'occuper dès aujourd'hui de celle qui aura lieu le 8 Juillet à Carcassonne.

(2) In Fl. de Montpellier.

(3) In. Bull. Soc. Bot. de France 1857. « Elle fleurit abondamment à la fin de l'été, mais ne fructifie jamais. »

EXCURSION A MINERVE

Le 4 Juin a eu lieu une excursion à Bize et à Minerve. (42 excursionnistes).

Séance du 6 Juin 1894. — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — M. le Ministre de l'Instruction publique adresse à M. le Président dix exemplaires du programme du 33^{me} Congrès des Sociétés savantes qui aura lieu le mardi 16 Avril 1895 à la Sorbonne. Une circulaire accompagne cet envoi et demande que les mémoires destinés à ces réunions soient adressés à M. le Ministre avant le 1^{er} Février 1895.

EXCURSION. — La Société décide que l'excursion du Foulon primitivement fixée au 24 Juin sera avancée de huit jours et fixée au 17 Juin. — On fixe les conditions du programme.

CONFÉRENCE. — M. Moulins donne lecture d'une 1^{re} partie de son compte rendu de l'excursion de Vaucluse et Avignon.

Séance du 13 Juin 1894. — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — La Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron annonce l'envoi de son bulletin, 14^e volume.

L'Association française pour l'avancement des sciences

ces annonce son 23^{me} Congrès à Caen et invite la Société à y assister.

CONFÉRENCE. — M. Lamouroux fait le compte rendu de l'excursion de Pentecôte au Pont du Gard et à Nîmes. (Voir p. 3^{me} partie).

EXCURSION A CESSENON

La Société a fait une excursion le 17 Juin à Cessenon, le Foulon et les sources Ménard. (74 excursionnistes).

Séance du 20 Juin 1894 — Présidence de M. Cannat

ADMISSION de M. Sahuc, notaire, à St-Pons et M. Azaïs, avocat, à St-Pons, présentés comme membres correspondants, par MM. Cannat et Miquel.

DONS. — M. Miquel, de Barroubio offre à la Société un lot de lingules, orthis, calymenes, recueillis dans les diverses couches de l'arrondissement de St-Pons.

COMMUNICATION. — M. Mingaud, membre de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes est venu faire visite à la Société, où les collections lui ont été montrées. M. Mingaud à la demande de M. le Président se fera un plaisir de servir d'intermédiaire entre les deux Sociétés de Nîmes et de Béziers qui auront probablement bientôt l'occasion de faire des excursions en commun.

REMERCIEMENTS. — A la suite de l'excursion du Foulon des remerciements sont adressés à MM. Moustelon père et fils, pour leur gracieuse hospitalité ; et à M. le

docteur Lavit, pour les mesures d'organisation auxquelles il a bien voulu collaborer.

CONFÉRENCE. — M. Miquel, de Barroubio, fait une communication géologique sur les couches de l'Arenig dans la partie est de l'arrondissement de St-Pons. (Voir Mémoires).

Séance du 27 Juin 1894. — **Présidence de M. Cannat**

Avant d'aborder l'ordre du jour et à la demande des membres présents, la Société lève la séance en signe de deuil, à cause de la mort du Président Carnot.

Séance du 4 Juillet 1894 — **Présidence de M. Cannat**

CORRESPONDANCE. — La Société des sciences naturelles de Neuchâtel fait part de la mort de son Président fondateur, M. de Coulon. M. le Secrétaire adressera les compliments de condoléance de la part de notre Association.

M. Galien Mingaud, secrétaire-général de la Société d'Etude des Sciences naturelles de Nîmes, accuse réception des brochures et imprimés qui lui ont été envoyés de la part de la Société de Béziers.

EXCURSION. — L'excursion de Minerve a eu lieu le dimanche 3 Juin, par un très beau temps.

Les excursionnistes sont partis pour Bize par voie ferrée. A Bize, ils ont pris des voitures venues de St-Chinian ; ont exploré en route les grottes bien connues

de Bize et les mines de lignite d'Agel. Arrivés à Minerve par le lit pittoresque de la Cesse, ils ont visité les fortifications naturelles du village placé à pic sur le calcaire nummulitique et les deux Ponts naturels cités comme curiosité dans les *Guide du Voyageur*. La grotte d'Al-dène éloignée de deux heures de marche à pied n'avait pas été comprise pour cette fois dans le programme et fera l'objet d'une excursion spéciale.

EXCURSION A CARCASSONNE

Le 8 Juillet a eu lieu une excursion à Carcassonne et à la Cité, avec réception par la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude. (44 excursionnistes).

Séance du 18 Juillet 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — M. Palazy, avocat, présenté par MM. Cannat et Empereur est admis comme membre actif.

CORRESPONDANCE. — M. Chartier, ancien secrétaire de la Société de l'Aude, actuellement à Niort et membre de la Société botanique des Deux-Sèvres, demande pour cette Société l'échange du bulletin. — Adopté.

EXCURSIONS. — Par un temps très propice, l'excursion de Carcassonne s'est faite dans les meilleures conditions. M. le Président et les membres de la Société d'Etude scientifique de l'Aude reçoivent la Société à la gare et la dirigent dans la visite de la ville, du musée, de la bibliothèque, etc. L'après-midi est consacrée à la visite de la Cité.

Pour répondre à la réception du 8 Juillet, il est décidé que les deux Sociétés feront en commun une excursion au Cap et au Grau d'Agde. M. le Président et M. Benoit organisent cette excursion.

M. Carles fait le compte rendu de l'excursion à Cessenon et au Foulon.

COMPTE RENDU

DE L'EXCURSION DU 17 JUIN 1894

A CESSENON ET AU FOULON

Par M. PIERRE CARLES

A 5 heures 25 le train nous emporte à travers la belle campagne biterroise. Voilà Lignan dans la plaine; c'est là que le dernier évêque de Béziers, de Nicolaï faisait sa villégiature dans un somptueux château avec parc symétriquement dessiné, une orangerie à nulle autre pareille, des fontaines de rocaille, de gracieuses cascades, des terrasses suspendues au bord de la rivière d'Orb; plus loin, le château de Perdiguier, tout blanc dans la sombre verdure des pins; puis Maraussan, dont le terroir produisait autrefois ce Muscat que Jullien classait au nombre des premiers vins de liqueur du royaume et qui venait immédiatement après ceux de Rivesaltes, Frontignan et Lunel; Maureilhan dominé par un vieux château féodal; Cazouls qui marque la limite du tertiaire et qui possède des carrières de gypse dans le trias; Réals (dans le garumnien) que M. Lamouroux a décrit de la façon la plus charmante et la plus poétique (1). Enfin, Cessenon ou MM. Miquel et Lavit nous attendent.

Cessenon est bâti sur le terrain lacustre, au bord de l'Orb. En 975, Garsinde, veuve de Pons, comte de Toulouse, le donna à l'abbaye de St-Pons. Elle en conserva toutefois la jouissance à la

(1) Bull. Soc. Sc. Nat. de Béziers — 1889 — XII^e volume, page 65.

vicomtesse Adelaïde de Narbonne, ainsi qu'à ses deux fils. Simon de Montfort en déposséda plus tard un seigneur du nom d'Hugues, et quand Pierre de Vintron, curateur d'Aude, petite fille d'Hugues, demanda à ce qu'elle rentrât en possession de ses biens, il lui fut répondu, par les légats, que son aïeul Pierre de Minerve et son aïeule Bérangère de Roquebrune, étaient morts hérétiques. Le territoire de Cessenon, bien des années après, fut érigé en comté en faveur du roi d'Espagne, Henri de Transtamare, en la possession duquel il ne resta pas. Il fut ensuite annexé à la couronne ; au XVII^e siècle, le prince de Conti, comte de Pézenas, était seigneur de Cessenon.

Comme monuments on ne peut citer que l'église dont le portail roman existe encore. Elle a été restaurée dans le style gothique. Une haute tour carrée ou donjon qui a servi longtemps de clocher surmonte le village. Joyeuse, le chef des ligueurs, s'empara de Cessenon le 18 avril 1856, et fit sauter le château par la mine.

Dès la descente du train je récolte l'*Herniaria hirsuta*. Nous traversons le village et le pont suspendu de l'Orb et nous récoltons : *Lepidium draba*, *Hordeum murinum*, *Chenopodium ambrosioides*, *Carduus pycnocephalus*, *C. tenuiflorus*, *Geranium rotundifolium*, *Smilax aspera*, *Scabiosa maritima*, *Cynoglossum pictum*, *Trifolium repens*, *Potentilla reptans*, *Picnemon acarna*, *Diplotaxis angustifolia*, *Cichorium intybus*, *Daphne gnidium*, *Ægylops ovata*, *Convolvulus cantabrica*, *Centaurea collina*. Nous montons dans la garrigue. Nous sommes dans la Garumnien à *Melanopsis marticensis*. Le soleil est tropical, mais qu'importe puisque la nature nous offre : *Hippocrepis glauca*, *Quercus coccifera*, *Scorpiurus subvillosus*, *Rubia peregrina*, *Juniperus oxycedrus*, *Lathyrus ensifolius*, *Rosmarinus officinalis*, *Cistus monspeliensis*, *Phyllyrea angustifolia*, *Spartium junceum*, *Pistacia lentiscus*, *Achillea ageratum*, *Dorycnium suffruticosum*, *Salvia verbenaca* et sa variété *horminoïdes* Pourret. Cette variété que certains considèrent comme espèce est très abondante dans toute notre région et « tandis que quelques floristes la réunissent avec « le *Salvia multifida* Sibth. (*Pallidiflora* St-Am.). Delort est le « premier qui l'a réunie au contraire avec le *Salvia verbenaca* L. « parce que c'est la seule espèce dont on peut dire *corollis labiis* « *approximatis* (1) comme le dit Pourret dans son *Chloris narbo-*

(1) Delort de Mialhe par Timbal-Lagrave. Bull. Soc. Bot. de France, tome IX, p. 599.

« *nensis*. » Nous récoltons encore : *Phlomis lychnitis*, *Malva sylvestris*, *Eryngium campestre*, *Medicago lupulina*, *M. sativa*, *Buphtalmum spinosum*, *Thymus vulgaris*, *Lavendula spicata* sfl, *Euphorbia characias*, *Brunella hyssopifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Ononis minutissima*, *Leuzea conifera*, *Aphyllantes monspeliensis*, *Stachelina dubia*, *Lotus rectus*. Tout en recueillant les fleurettes, le bon M. Biche nous parle de la science qui a fait l'attrait de toute sa vie et qu'il a étudiée depuis déjà tant d'années. Toujours valide et infatigable il va dans le chemin rocailleux, sous le soleil ardent ; soutenu par l'invincible amour de la nature, le savant modeste qui ne doit qu'à lui-même tout ce qu'il sait, nous tient sous le charme de sa parole, et nous les jeunes qui l'écoutons nous sommes saisis pour lui de la plus respectueuse admiration.

Nous redescendons la colline. Nous trouvons les grès à lingule qui se montrent près de la rivière avant d'arriver au Foulon ; puis nous voilà dans les schistes de Boutoury. L'Orb nous apparaît reflétant les arbres de la rive avec « un morceau de l'azur du vaste ciel clair. » Un petit village sourit dans la plaine ; c'est Lugné ; nous descendons en récoltant : *Buxus sempervirens*, *Bupleurum fruticosum*, *Ranunculus bulbosus*, *Saponaria ocymoides*, *Osyris alba*, *Geranium molle*, *G. robertianum*, *Clematis vitalba*. L'eau sort de tous côtés et coule en jolies cascades alimentant de petits ruisselets bordés par l'*Adiantum capillus veneris* et l'*Asplenium trichomanes* ; le *Marchantia polymorpha* abonde et croît à côté de l'*Hypnum tamariscinum*. Le gainier ou arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*) est très abondant et forme des bosquets très ombragés. Enfin voilà le Foulon. Ici, je laisserai la plume à de plus autorisés que moi pour vous faire la description de ce nid de verdure. Je ne suis que naturaliste. *Ne sutor supra crepidam*. Je me contenterai de mentionner la gracieuse réception qui nous fut faite par MM. Moustelon père et fils. Ces Messieurs nous attendaient sur la terrasse inférieure et se mirent avec une affabilité au dessus de toute élogé à notre entière disposition. Les présentations terminées on se remit à la recherche des espèces et tandis que MM. Miquel, Cannat, Biche, A. Bernard, Empereur cassent les schistes et récoltent les fossiles dont le gisement vient d'être récemment découvert par le savant M. Miquel, j'escalade la montagne en suivant le ruisseau formé par la plus belle des sources

Meynard et je récolte : *Geranium columbinum*, *Bellis perennis*, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Coronilla emerus*, *Anthriscum majus*, *Solanum dulcamara*, *Umbilicus pendulinus*, *Quercus ilex*, *Agrimonia eupatoria*, *Scrophularia aquatica*, *Ceterach officinarum*, *Cornus sanguinea*, *Polypodium vulgare*, *Polygonum hydropiper*, *Juncus bufonius*, *Samolus Valerandi*, et le *Ficus carica* avec le *Vitis vinifera* L. var. *cebennensis*.

Le problème de l'origine du figuier et de la vigne dans notre pays est très complexe. Cependant les documents scientifiques font croire aujourd'hui à leur réelle spontanéité. En effet la flore fossile de Castelnaud-le-Lez comprend des figuiers « dont les fruits rappellent bien ceux de nos figuiers sauvages. Cette ressemblance parfaite me fait regarder comme très probable que les uns sont les descendants directs des autres. M. Gaudin en a jugé de même pour les figuiers de la Toscane, M. de Saporta signale aussi le *Ficus carica* parmi les fossiles de la Provence. Ces observations concordantes me paraissent confirmer l'opinion de M. Gasparini (Sulla nat. del Caprifico et del fico. Neap. 1845), que diverses formes de *Ficus carica* (les *Ficus leucocarpa*, *f. dottata*, *f. polymorpha*) sont spontanées en Italie. Elles infirment au contraire celle de A. de Candolle (Géogr. bot. II, p. 918) qui serait disposé à faire dévier des cultures les échantillons indiqués comme sauvages par Gasparini. (1) ». Ajoutons que le figuier est le seul arbre de la famille des Artocarpées qui soit en Europe. Les 600 autres espèces du genre *Ficus* sont toutes exotiques. D'après Schimper on compte 82 espèces de *Ficus* dans les terrains tertiaires toutes différentes du *Ficus carica* ; ce dernier n'apparaît que dans les terrains quaternaires désignés par Schimper sous le nom de Post glaciaires (Tufs de Toscane, de Montpellier, de Moret près Fontainebleau).

Pour la vigne on doit écarter la question d'origine des variétés cultivées pour s'occuper seulement des vignes qui se développent loin de toute culture, dans les bois où elles n'ont jamais été volontairement apportées par l'homme.

« A. de Candolle admet comme patrie originaire de la vigne la région inférieure du Caucase au nord et au midi de la chaîne, l'Arménie et le midi de la mer Caspienne. Il ajoute qu'elle se sème et se naturalise aisément dans les contrées tempérées de

(1) Etude des Tufs de Montpellier par G. Planchon 1864.

« l'ancien monde. D'autres auteurs, M. Lavalle entre autres (Des
« grands vins de la Côte-Or, Dijon, 1859, p. 8) croient qu'il serait
« possible de lui attribuer une aire beaucoup plus étendue et
« admettrait volontiers qu'elle est originaire des contrées de
« l'Europe aussi bien que de l'Asie centrale. M. Henri Marès, dont
« l'autorité sur ces matières ne saurait être contestée regarde (Le
« livre de la ferme 1863 — 8^e fascicule) comme indigène les vignes
« qui paraissent sauvages en nos bois. Les études des fossiles vien-
« à l'appui de cette idée ; elles révèlent des traces évidentes de
« vigne, tant en Italie (Gaudin) que dans nos environs. Les feuilles
« de cette espèce trouvées dans les tufs de Castelnau sont d'ailleurs
« trop peu nombreuses pour qu'il soit permis de décider d'après
« elles à quelle forme ou variété de vigne sauvage actuelle elles
« pourraient se rapporter. (1). »

Suivant Schimper, la vigne a fait son apparition vers la fin de l'époque miocène : elle succédait aux *Cissus*. Les premières formes rappellent des types américains ou asiatiques. Gaudin signalait dans les tufs italiens le *Vitis ausonice* qu'il a reconnu plus tard être le *Vinifera*. Ce vitis, ne paraît pas antérieur suivant M. Ch. Martins (2), à la période quaternaire.

Revenons à notre course. Nous montons sur le haut de la colline et là nous trouvons de *petites goniatites* avec des *boules de pyrites*. Nous redescendons ensuite pour le déjeuner. Le repas fut charmant, cela va sans dire ; M. Moustelon nous offrit une excellente friture à qui beaucoup d'excursionnistes firent le plus grand honneur. Puis chacun se mit en devoir de passer selon ses goûts une après midi à la campagne. Les plus jeunes gagnèrent une grotte percée dans la montagne, M. Empereur sous un soleil brûlant cassa des schistes et fit une provision d'*Orthis actonice* et de fragments de *Calymene*. MM. Biche et Aimé Bernard allèrent étudier le gisement fossilifère de l'Escougoussou où ils retrouvèrent les *schistes de Boutoury* et les schistes à *Asaphe* le long du ruisseau de Landayan. Ils récoltèrent à l'Escougoussou même le *Calymene Blumenbachii* et de petits moules de *Trilobites* dans les calcaires et les marnes. Je fis avec MM. Lamouroux, Noël Bernard, Louis Poujol une promenade sur les bords de l'Orb où je récoltais *Cepha-*

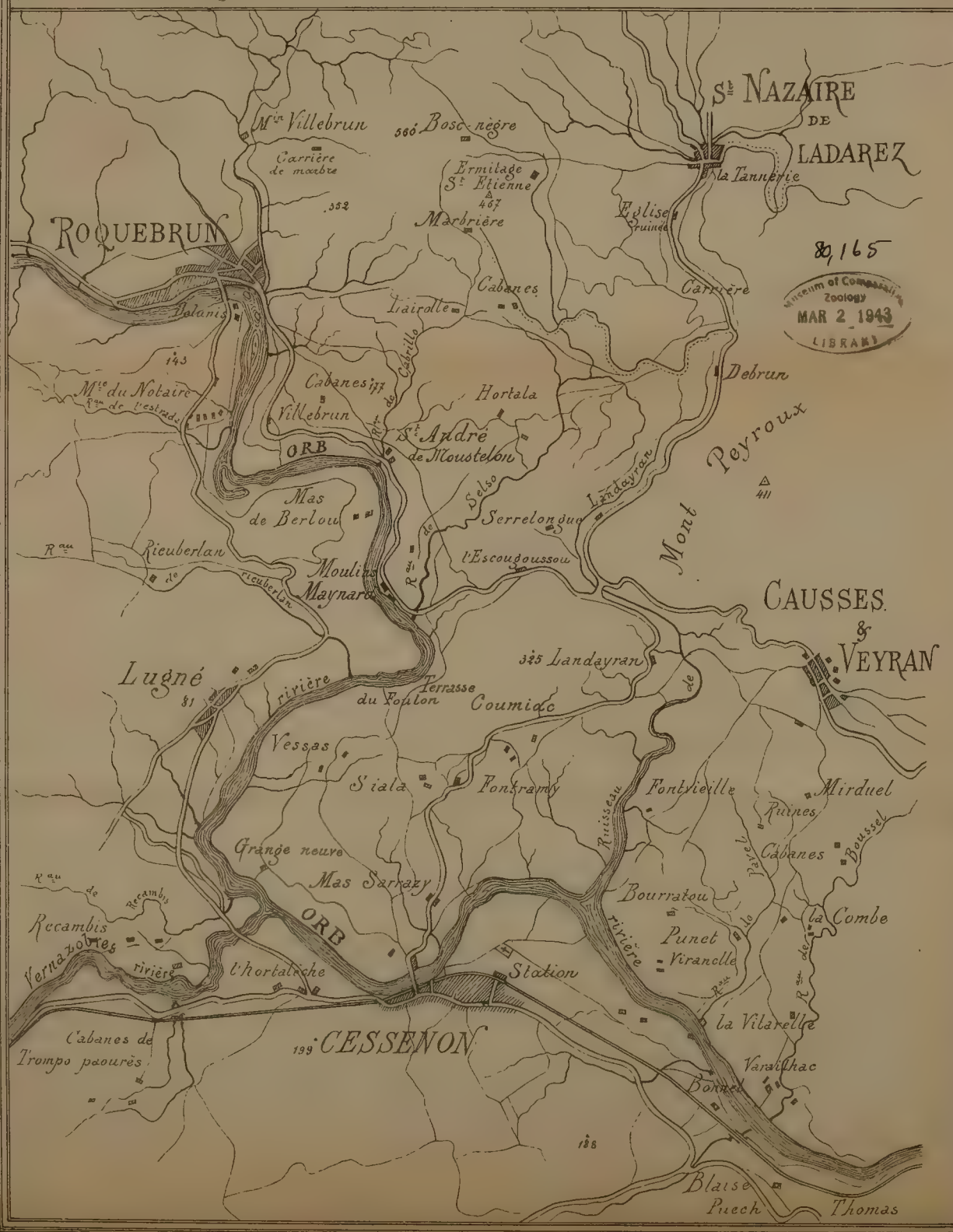
(1) Etude des Tufs de Montpellier par G. Planchon 1864.

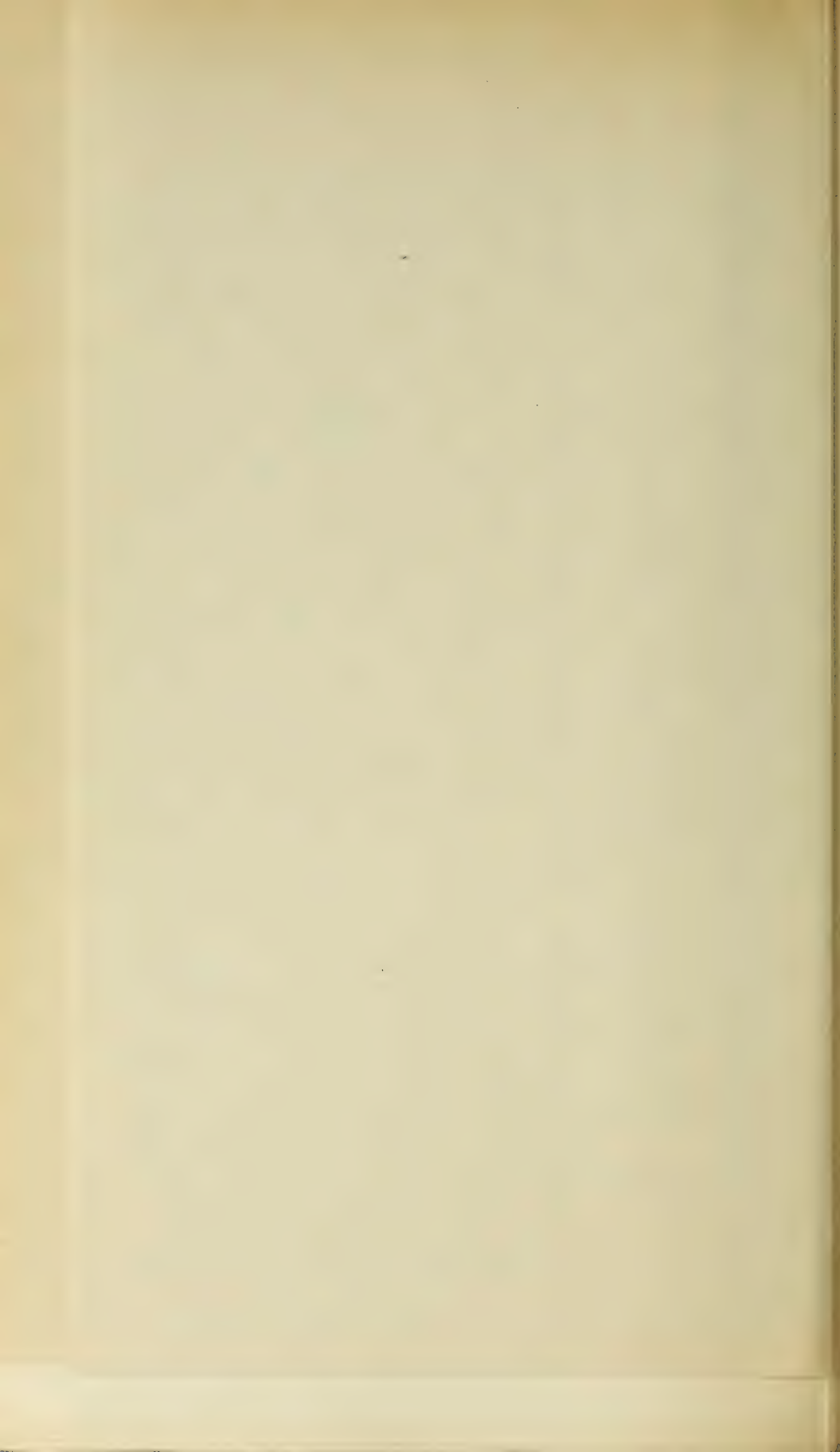
(2) Sur l'origine paleontologique des arbres, arbustes et arbrisseaux indigènes du Midi de la France par Ch. Martins. Académie des Sciences et lettres de Montpellier. — 1880.

SOCIÉTÉ D'ETUDE DES SCIENCES NATURELLES DE BÉZIERS

LE FOULON-SOURCES MÉNARD

Excursion du 17 Juin 1894





lentera ensifolia, *Alnus glutinosa*, *Pteris aquilina* sur lesquels se posent de jolis insectes bleu de ciel appelés *Hoplia cœrulea*.

Notre petite course terminée, assis à l'ombre des gainiers et des frênes, munis de rafraîchissements offerts par M. Lavit nous parlâmes de la région dans laquelle nous nous trouvions et des villages qui nous environnaient.

A l'est, Causses et Veyran où naquit le 3 Mars 1664, Jacques Vanière, l'auteur du *Proœdium rusticum* sur lequel je ne dirai rien, M. A. Fabregat, qui fut maire de Béziers et vice-président de notre Société en parlant mieux que je ne saurais le faire, dans son ouvrage « Les hommes illustres de Béziers. »

Au nord de Causses, Saint-Nazaire de Ladarez appelé dans le pays *St Nazari de las Abelanos* à cause de la grande culture qu'on y fait du noisetier. Le noisetier (*Corylus Avellana*) se plaît dans les bois frais et humides, dans les montagnes jusqu'à 1.700 mètres, aussi est-ce dans le centre de la France qu'on le trouve le plus abondamment. Cependant s'il faut de la fraîcheur à cet arbre, il lui faut aussi du soleil ; il ne vient pas en effet dans les futaies, ce n'est seulement que dans les taillis qu'il pourra avoir ses racines à l'humidité et son feuillage à la lumière. Son bois présente peu d'intérêt, il est léger, fin, mais de dimensions trop faibles, il est flexible aussi l'emploie t-on pour faire de la vannerie grossière. L'arbre vit peu, les tiges durent à peine vingt ans, mais la souche ne meurt pas et de nouvelles tiges repoussent. Dans les taillis on ne fait guère attention à lui ; on le coupe à la même révolution. La culture du noisetier dans le Midi de la France n'a guère été faite que dans le Var, dans les schistes des environs d'Hyères, dans les Pyrénées-Orientales aux environs de Céret et dans l'Hérault dans les vallons assez frais de la commune des Aires et de celle de St-Nazaire de Ladarez.

Les plantations sont faites par des éclats de souches pris dans les cultures ou dans les bois environnants. Ces éclats sont plantés dans des trous préparés et éloignés de 2 ou 3 mètres les uns des autres. Il y a une trentaine d'années, que dans cette même commune de St-Nazaire, les propriétaires de plantations de noisetiers se syndiquèrent pour la vente des noisettes, 800 quintaux métriques furent vendus à raison de 50 fr. les 100 kilogr., soit un revenu de 40.000 francs pour la commune.

A l'ouest de St-Nazaire sur les bords de l'Orb se trouve Roque-

brun. Ropuebrun est bâti sur le *Devonien supérieur*. Au nord près du moulin de Villebrun se trouve une carrière de *marbre rouge* veiné de gris : c'est l'horizon du *marbre griotte de Caunes*. Entre Roquebrun et St-Nazaire se trouve une autre marbrière de laquelle on extrait du marbre à grains fins.

Le village possède une vieille tour carrée. Cette tour était destinée à défendre le passage de l'Orb qui coule dans d'étroites gorges à travers le premier chaînon de nos Cévennes.

La flore de cette région est remarquable en ce qu'elle possède le *Galium setaceum* que l'on ne peut retrouver que là dans le département. La *Melica minuta* petite forme et le *Piptaterum cæruleum* l'accompagnent.

Mais ce qui a rendu Roquebrun célèbre ce sont ses plantations d'orangers. En effet la culture de cet arbre est de la région chaude, et très étendue : Espagne, Portugal, Italie, Grèce, toutes les îles de la Méditerranée, Maroc, Algérie, Tunisie, Egypte, Cap, toute la partie chaude de l'Asie depuis l'Asie mineure aux Indes, Chine, Japon, Australie, Nouvelle-Calédonie, Antilles, Guyane, Mexique et Californie. On ne trouve guère d'orangers dans l'hémisphère boréal au-delà de 43° de latitude et vers la limite supérieure de cette région ce n'est qu'en certains endroits bien abrités qu'on peut les avoir en pleine terre. Dans notre région l'altitude de la plantation ne doit pas dépasser 400 mètres. Les orangers peuvent supporter cependant d'assez basses températures. Ceux des serres de Montpellier ont supporté en 1890 des températures de — 8°. On a vu supporter — 10°, mais la végétation était bien arrêtée et les conditions de gel étaient favorables. Si les circonstances s'y prêtent on peut cultiver des cédratiers et des limoniers à — 3°. Les grands hivers de 1820 et 1869 ont détruit tous nos orangers de France et on les a reconstitués. Dans notre pays on ne trouve guère des orangers qu'à Ollioules, Nice, Toulon, Hyères et les parties bien situées de la Corse. Dans l'Hérault on cultive l'oranger à Roquebrun, Péret et Cazedarnes et cela à peu près impunément. Certaines plantations remontent à plus de soixante ans. Les arbres atteignent à Roquebrun dans la propriété de M. Moustelon, des proportions véritablement colossales pour leur espèce et ils fructifient abondamment (1); leur fruit mûrit assez bien et parfois très bien.

(1) J. E. Planchon a publié en 1865 (Soc. d'Hort. et d'Hist. Nat. de l'Hér.) un travail très complet sur la culture des Citronniers et des Orangers à Roquebrun.

En 1863, M. P. Duchartre publia dans le *Journal de la Société centrale d'agriculture* un article sur les orangers de Roquebrun et il convient de citer ici une partie d'une lettre de M. Moustelon que M. Duchartre a insérée en entier dans son travail :

« Le village de Roquebrun, à 30 kilomètres de Béziers, est situé
« dans la vallée de l'Orb et sur la rive gauche de cette rivière ;
« il est adossé à une montagne très escarpée. Une partie regarde
« le levant, vers le ruisseau de Laurenque, l'autre partie le midi
« sur la rivière. La hauteur de la montagne sur les pentes de la-
« quelle il est bâti, le garantit des vents du Nord, qui sont les plus
« froids et les plus à craindre pendant l'hiver. Le thermomètre
« centigrade n'y descend guère au-dessous de 0° pendant les hivers
« ordinaires, tandis que pendant l'été, il s'élève aux jours des plus
« fortes chaleurs, de 37 à 40°.

« Entre le village et le ruisseau d'un côté et la rivière de l'autre,
« il y a des jardins ; c'est dans ces jardins que sont plantés les
« orangers, exposés au midi autant que possible, au devant d'un
« mur de clôture qu'ils dépassent de plus de la moitié de leur hau-
« teur. N'étant pas du tout disposés en espalier, ils croissent comme
« les oliviers ; on en a même moins de soins que de ceux-ci, car
« on n'a pas d'autre attention que d'en enlever le bois mort quand
« il y en a. Lorsqu'on les a plantés et arrosés de temps en temps
« pour les faire reprendre, tout est fini ; la nature fait le reste. »

Les plantations d'orangers ou de citronniers datent de loin dans ce pays fortuné, car Vanière dans le chapitre V du *Prædium rusticum* nous dit qu'il taillait les citronniers avec son père Jean de Vanière, gentilhomme campagnard qui à l'exemple des premiers humains dont parle Horace, vivait heureux loin du bruit des affaires, exempt d'ambition, labourant lui-même ses champs ce qui ne l'empêcha pas en homme instruit qu'il était de donner et de faire donner une instruction littéraire à son fils qui après Hesiodé, Caton, Varron, Columelle, Virgile et le père Rabin, chanta les champs et la culture. Mais laissons là les conversations.

L'heure de partir sonne. Et il faut revenir à Cessenon où la caravane arrive sans accident grave et reprend le train pour Béziers non sans avoir encore une fois remercié MM. Moustelon père et fils, M. le docteur Lavit, M. Miquel qui ont tous facilité notre excursion du 17 Juin, que notre président avait lui-même si bien organisée.

Séance du 25 Juillet 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSION. — M. Chérite, inspecteur primaire, présenté par MM. Reverdy et Cannat, est admis comme membre actif.

EXCURSION. — La Société s'occupe de l'organisation de l'excursion d'Agde.

COMMUNICATION. — Se conformant aux usages annuels la Société suspend les séances et termine la session. La prochaine séance est fixée au 21 Novembre. — Ordre du jour : Election du bureau.

EXCURSION A AGDE

Une excursion a eu lieu le dimanche 29 Juillet à Agde (Grau), à Agde (ville) avec excursion en mer.

(150 excursionnistes dont 116 de la Société de Béziers et 34 de la Société de l'Aude).

REPRISE DES SÉANCES

Séance du 21 Novembre 1894 — **Présidence de M. Cannat**

ELECTIONS. — L'ordre du jour appelle le renouvellement du bureau.

Le bureau sortant est réélu en entier par 91 votants. Quelques voix s'égarent isolément sur un ou deux noms.

M. le Président remercie au nom du bureau élu.

COMMUNICATION. — M. le Président communique la mort de M^{me} Antonin Théveneau, veuve de notre président fondateur, qui a bien voulu offrir à la Société le bel herbier Théveneau.

La Société enverra une délégation aux obsèques.

EXCURSIONS. — Pour préparer la liste des excursions de 1895, il est décidé qu'une commission composée des 12 membres du bureau et de 20 membres actifs, les plus assidus aux Excursions, sera chargée de dresser et de proposer la liste au vote de la Société.

Les 20 membres sont :

MM. Ch. Arnaud, Marius Bedry, Charles Benoît, Boulouys, Bourdié, Bouttes, A. Cadelard, P. Carles, Duprat, Empereur, Capitaine Griffe, Lecavellé, Lamouroux, Moulin, Moulins-Cambon, Reverdy Eugène, Reverdy Joseph, Constantin de Rey-Pailhade, Thomas, Uteza.

Séance du 28 Novembre 1894. — **Présidence de M. Cannat**

CORRESPONDANCE. — La Société des sciences natu-

relles de l'Ain envoie son 1^{er} bulletin et demande l'échange du bulletin. — Adopté.

Lettre de faire part du décès de M. Cotteau, correspondant de l'Institut, membre honoraire de notre Société, président de la Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

La Société I. R. *Academia degli Agiati* de Rovereto, adresse son 6^{me} bulletin et ses statuts et demande à entrer en relations d'échange.

M. Granger fait don à la Société d'un manuel de naturaliste dont il est l'auteur.

La direction des travaux géologiques de Lisbonne, accuse réception de nos bulletins.

L'Université royale de Norwège fait parvenir : *Magnetische Beobachtungen* et accuse réception du 11^{me} bulletin.

L'University of California de Berkeley demande à entrer en relation d'échanges avec nous. — Adopté.

M. Chartier, de Niort, a adressé deux opuscules dont il est l'auteur, et rappelle sa demande d'échange pour la Société des Deux-Sèvres.

M. Vidal, de Barcelone, envoie ses compliments de condoléances à M. le Président, au sujet de la perte qu'il vient de faire en la personne de M^{me} Cannat, mère.

L'Association française tiendra son 24^{me} Congrès à Bordeaux et le suivant à Tunis.

Lettre de faire part de la mort de M^{me} Théveneau.

Le Comité de l'exposition de 1895 à Bordeaux (Société philomathique), adresse toutes les notices et renseignements relatifs à cette exposition.

La Société impériale des Naturalistes de Moscou nous envoie une lettre remerciant des sentiments de condoléance que nous avons exprimés au sujet de la mort de S. M. l'Empereur Alexandre III.

DONS. — M. Peyronnet de la Société scientifique de l'Aude fait don d'une vue photographique de la Cité.

L'Association française offre un certain nombre d'ouvrages. — Des remerciements sont votés.

Sur la demande qui lui a été faite par M. le Président, M. Magrou fils, élève d'Injalbert et de l'Ecole nationale des Beaux-Arts, a bien voulu exécuter le médaillon de feu son père, membre actif de la Société et l'offrir à notre Association.

Séance du 5 Décembre 1894. — Présidence de M. Cannat

ADMISSIONS. — Sont admis comme membres actifs :

M. Roques, commis greffier, présenté par MM. Bou-louis et Cannat.

M. Schœffer, rue Tivoli, présenté par MM. Cannat et Duprat.

Comme membres correspondants :

François Calmès, homme de lettres à Paris, présenté par MM. Cannat et P. Carles.

J. Lagarde, géologue à Lunas, présenté par MM. Empereur et Cannat.

CORRESPONDANCE. — Lettre de faire part du décès de M. Duchartre, de l'Institut, 1^{er} membre honoraire fondateur de la Société, ancien président de la Société botanique de France.

La Société adresse à la famille ses compliments de condoléance.

— La Société entomologique de St-Petersbourg remercie la Société de Béziers de son adresse de condoléance au sujet de la mort de Sa Majesté le Czar Alexandre III.

EXCURSIONS. — M. Bourdié, rapporteur de la commission des excursions donne lecture de son rapport. Les conclusions sont adoptées et la liste suivante pour 1895 est arrêtée :

- 31 Mars Armissan, La Clape, Ramade.
12, 13, 14, 15, 16 Avril. . St-Rémy, Les Baux, Arles et Marseille.
28 Avril. Narbonne et Perpignan.
12 Mai. Réals, Murviel, Causse, St-Nazaire.
23 Mai. Lamalou, Hérépien, Villemagne.
2-3 Juin. Bassins de Lampy et St-Ferréol.
16 Juin. Saint-Chinian, Pardailhan et Coulouma.
30 Juin. Le Bousquet-d'Orb, Truscas, Avène.
7 Juillet. Balaruc, l'étang de Thau, Yssanka.
21 Juillet. Plage de La Franqui.

CONFÉRENCE. — M. Boilève, secrétaire, propose que la Société s'occupe à rétablir les conférences générales qui furent faites avec tant de succès à diverses époques ; il demande la nomination d'une commission dans le genre de celle qui a si bien fonctionné pour les excursions. Cette commission à son avis comprendrait les 12 membres du bureau et 12 autres membres en dehors du bureau.

La Société décide la formation de cette commission, et choisit les 12 membres suivants :

Aïn, Arnaud, Benoît, Boulouys, Bourdié, P. Carles, Lacaze-Duthiers, Lamouroux, Moulin, Reverdy Eugène, Reverdy Joseph, de Rey-Pailhade.

Séance du 12 Décembre 1894. — Présidence de M. Cannat

CORRESPONDANCE. — La Société scientifique du Chili annonce l'envoi de son bulletin.

CONFÉRENCE. — M. Lacaze-Duthiers, rapporteur de la commission des conférences, expose les avantages qu'il y aurait à les rétablir ; la commission a étudié les questions de l'opportunité, du mode d'établissement, de la salle où la conférence pourra être faite ; enfin de la périodicité à leur donner. MM. les membres de la commission sont priés de s'occuper à faciliter la tâche de l'organisation qui est confiée à M. Boilève.

Des félicitations sont adressées à M. le rapporteur.

M. Lamouroux fait le compte rendu de l'excursion d'Agde.

Séance du 19 Décembre 1894. — Présidence de M. Cannat

M. Belleudy, sous-préfet, assiste à la séance.

DONS. -- M. le sous-préfet offre à la Société une collection de roches paleozoïques.

M. Victor Boilève offre 1^o Spath d'Islande ; 2^o Roches micacées.

CORRESPONDANCE. — M. Escot, géologue à Cabrières, remercie M. le Président des félicitations qu'il lui a adressées au sujet de sa nomination d'officier d'académie.

Le ministre de l'intérieur des Etats-Unis fait parvenir les bulletins de la Smithsonian Institution (1890-91 et 1891-1892).

M. Hugounenq envoie une lettre au sujet du banquet annuel dont la présidence lui avait été offerte, il s'excuse de ne pouvoir y assister et porte un toast à la science qui réunit les esprits et les cœurs dans la plus haute des pensées et le plus noble des buts, le progrès de l'humanité.

M. Sahuc, notaire à Saint-Pons, promet de représenter la Société au Congrès des Sociétés savantes du mois de mars, où il traitera un sujet d'archéologie et un sujet de philologie.

COMMUNICATION. — Le banquet a eu lieu sous la présidence de M. Moulins-Cambon et a réuni une soixantaine de membres. Des toasts ont été portés à la Société, à son président, absent pour cause de deuil.

MM. Augé et Berthomieu, conseillers généraux y assistaient.

CONFÉRENCE. — M. Jean Crozals fait une conférence sur Carcassonne et la Cité. Des projections accompagnent cet intéressant exposé de la dernière excursion à Carcassonne, où la Société fut amicalement reçue par la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude.



III

COMPTES RENDUS DES EXCURSIONS



VAUCLUSE ET AVIGNON

Compte Rendu de l'Excursion des 13 & 14 mai 1894

Par M. A. MOULIN, professeur au Collège

Dimanche, 13 mai. C'est un 13, mais un dimanche, un beau dimanche, un dimanche printanier de soleil et de vent, un vrai dimanche de Provence, avec ce coquin de mistral qui colle aux jambes les cotillons et moule les formes grecques des gentes filles d'Arles.

Nous voici en route pour cette superbe excursion, quelque peu ballottée et problématique d'abord, mais maintenant bien réelle et qui, pour beaucoup, a toute la saveur de l'inexploré.

Nous sommes emportés rapidement jusqu'à Nîmes, où commence véritablement la partie. Un léger arrêt pour satisfaire ce prosaïque estomac qui crie famine, et nous prenons place dans le train — Oh ! pas express, celui-ci — qui mène à Pont-d'Avignon par la rive droite du Rhône.

C'est d'abord presque le désert, une terre maigre et altérée où la vigne anémiée ne rappelle en rien les opulents vignobles du terroir biterrois. Mais, à mesure que nous approchons de Remoulins, le paysage change. Et j'éprouve, je dois le dire, moi, Provençal, une agréable sensation d'amour-propre à voir les visages s'épanouir à l'aspect de ces champs verdoyants et de cette forêt

sans fin d'oliviers qui couvre, à notre droite, la grande et belle vallée rhodanienne. Et je me dis : Si cette verdure sans eau du Bas-Languedoc plaît ainsi, que sera-ce tout à l'heure en Provence, car la ville et le territoire d'Avignon, c'est bien la Provence, quoi qu'en dise la géographie.

Nous passons Remoulins, Théziers, Aramon, et soudain retentit un cri de joyeuse surprise : le Rhône ! le Rhône, altier et rapide, qui roule et dévore les graviers dans sa course précipitée :

Lou Rose tourmentau que manjo lis auvas (1),

« Ce diable de Rhône, ce furieux Rhône, ce Rhône qui fait peur à tout le monde, si fier, si orgueilleux, si turbulent (2) », d'une violence un peu calmée et reposée toutefois par le coude qu'il a dû faire à Avignon, selon la gracieuse expression du poète de Maillane, pour venir saluer Notre-Dame des Doms.

Nous avançons maintenant dans un décor d'antiquité. A nos pieds, en une large nappe qui moutonne sensiblement, le Rhône, apaisé et frémissant sous le frein. Par-delà, sur la rive gauche, la Provence romaine : Barbentane, l'ancienne *Bellinto*, avec sa tour élevée, construite en 1364 par l'évêque avignonnais Grimoard, frère du pape Urbain V ; Château-Renard, *Castrum de Raynaro*, ancienne baronnie de l'illustre maison de Pontevès, avec ses deux tours en ruine :

Castèu-Reinard emé si tourre

Alin banejo au front d'un mourre (3).

Par-delà encore, plus loin que Saint-Gabriel ou *Ernaginum* et Saint-Remy ou *Glanum* avec ses deux précieux monuments antiques (le Mausolée et l'Arc de Triomphe), s'ouvre, par la Crau et jusqu'à la mer, la Provence grecque, derrière la fine dentelure des Alpilles bleues.

Un tunnel : Le décor s'évanouit et change à la sortie ; et la vieille cité papale, battue de la bise et mordue du soleil, se dresse

(1) *Mirèio* (chant II).

(2) Mme de Sévigné à Mme de Grignan. (Lettres des 11, 18 février, 3 et 4 mars 1671, 20 octobre 1688).

(3) *Nerto*, (chant I).

sur le Rocher des Doms, dans un ciel d'azur, dominant le cours du fleuve impétueux qu'elle semble défier. L'impression est grandiose et saisissante. Jamais l'arrivée par la voie de la rive gauche et par les routes de Provence ne m'avait à ce point émotionné.

Sur le bord opposé, en terre de Languedoc, surgit pareillement la tour de Philippe le Bel, autrefois reliée au fort Saint-André, qui aurait lui-même communiqué souterrainement avec le Palais des Papes : le pouvoir royal en face du pouvoir pontifical, comme une protection et au besoin comme une menace.

Entre les deux, le pont Saint-Bénézet, miraculeusement construit, d'après la légende, de 1177 à 1185 ou 1188, par un jeune berger, nommé Benoît ou Bénézet, natif d'Almillat en Vivarais, qui fut canonisé à sa mort par le pape Innocent IV. L'historien provençal Honoré Bouche rapporte que « pour faire voir à ceux qui se moquaient de sa révélation qu'il parlait de la part de Dieu, Bénézet, âgé de 12 ans seulement, prit et mit sur ses épaules une pierre de treize pieds de long et sept de large qu'il porta aussi facilement comme si c'eût été une pierre de main (1). » La vérité est qu'un enfant du peuple, du nom de Bénézet, construisit, avec le produit des aumônes de toute la région et le concours de l'association des *Frères-Pontifes* fondée par lui, ce magnifique pont de 18 arches jeté hardiment d'Avignon à Villeneuve, sur les deux bras du Rhône et l'île de la Barthelasse, d'une longueur de 900 mètres. C'est cette même corporation des *Frères-Pontifes* qui construisit plus tard, de 1265 à 1309, le Pont Saint-Esprit (22 arches et 840 mètres de long) encore debout dans toute sa majesté.

Le pont Saint-Bénézet, le premier en date, ne fut pas seulement, comme le dit la ronde enfantine bien connue, le pont où tout le monde danse, ce fut aussi et surtout le pont où tout le monde passe, le grand chemin de communication entre la France et les comté et marquisat de Provence, entre l'Espagne et l'Italie, Que de rois, de princes, de papes, de cardinaux, de grands seigneurs et de grandes dames, de gens d'armes et de gens d'église ont foulé ces trois seules arches qui subsistent et fait leurs dévo-

(1) Honoré Bouche : *La Chorographie de Provence et l'Histoire du mesme pay* (Aix, 1664).

tions à cette petite chapelle qui se voit encore et qui tenait à un hôpital et à un monastère !

Je ferme les yeux et je vois, en une sorte de rêve, un premier cortège royal s'avancer sur le pont : c'est le roi de France, Philippe de Valois, installé à Villeneuve pour toute la durée du carême de 1336, qui va visiter le pieux Benoît XII, en compagnie des rois de Bohême, d'Aragon et de Navarre : quatre rois allant s'agenouiller devant le fils d'un boulanger de Saverdun ! (1)

Deuxième cortège royal : le roi Jean le Bon, venu à Villeneuve pour y passer l'hiver de 1362-1363, traverse le pont, suivi du brave roi de Chypre, Pierre 1^{er} de Lusignan, et d'une brillante gentil-homme, pour aller conférer avec Urbain V et peut-être aussi, dit-on, pour aller offrir sa main (il était veuf pour la deuxième fois depuis un an à peine) à Jeanne de Naples qui était alors en Avignon et que le pape maria peu après au jeune Jacques d'Aragon, fils du roi détrôné de Majorque (2).

Troisième cortège royal : c'est encore un roi de France, Charles VI, qui, allant à Béziers faire pendre et « ardre » Bétizac (1389), s'est « départi de Villeneuve où son hôtel royal était appareillé pour lui et sa suite et passe outre le Pont d'Avignon pour aller voir le pape au Palais », suivi de son frère le (duc de Touraine, plus tard duc d'Orléans), de ses trois oncles (les ducs de Berri, de Bourgogne et de Bourbon), du comte de Savoie, son cousin germain, et de douze cardinaux « venus sur les champs à l'encontre de lui ». Et, en Avignon, dans son palais « l'attendait cil qui se nommait pape Clément, en la chambre du consistoire, séant en une chaise pontificalement en sa papalité, falourdeur,

(1) Philippe VI était venu une première fois à Avignon, en 1330, sous le pontificat de Jean XXII.

(2) C'était le troisième mariage de la fameuse reine Jeanne, alors âgée de 35 à 36 ans et veuve d'André de Hongrie et de Louis de Tarente ; elle se maria une quatrième fois en 1376 avec Otton de Brunswick, et mourut six ans plus tard (1382), après avoir disposé de ses Etats en faveur du duc d'Anjou, frère de Charles V, de si triste mémoire en Languedoc. — Le roi Jean II était venu déjà deux fois à Avignon, sous le pontificat de Clément VI. La première fois (19 mai 1342), n'étant encore que duc de Normandie, il avait servi d'écuyer au pape et tenu les rênes de son cheval à la cérémonie du couronnement ; la deuxième fois (novembre 1350), au début même de son règne, magnifiquement reçu par Clément et ses cardinaux, il avait célébré un brillant tournoi à Villeneuve, en présence des principaux seigneurs du Midi.

orgueilleux et présomptueux, qui oncques ne fit bien en son vivant, mais decent le monde ». Le jeune roi (il avait 21 ans et était marié déjà à Isabeau de Bavière) resta une semaine à Avignon, discutant pendant la journée avec Clément VII la grave question de l'unité pontificale qu'il importait de rétablir et, la nuit, avec son frère et son cousin, sous la conduite du comte de Genève, frère du pape ou antipape, allant « s'esbaudir en joie et en revel avec les belles dames et damoiselles d'Avignon » (1), dans cette folie de plaisir qui faisait présager la démence prochaine.

Voici, la même année et un peu auparavant, un tout autre cortège, moins solennel, mais combien plus gracieux ! C'est l'escorte qui accompagne à Riom en Auvergne, la si gentille Jeanne de Boulogne, cousine du magnifique et vaillant Gaston Phæbus, comte de Foix, laquelle, n'ayant que 12 ans et demi, va épouser le duc de Berri qui en a un peu plus de cinquante, eh pardieu ! comme messire Jehan Froissart qui chevauche à côté de la damoiselle : « Le mardi, à dix heures, elle passa le pont sur Rhône. Et allèrent encontre elle tous les cardinaux ; et la dame fut amenée en Avignon, et descendit au Palais d'une très belle et bonne haquenée que le pape (son cousin) lui avait envoyée » (2).

On passait aussi sous le pont d'Avignon. Hélas ! M^{me} de Sévigné vous en dira des nouvelles. C'est là, « sous ce pont où l'on a tort de passer, même après avoir pris toutes ses mesures », que faillit périr, à son arrivée même en Provence, « en son royaume d'Arles », la comtesse de Grignan, qui descendait le Rhône en bateau avec son mari et son beau-frère le Coadjuteur : « Il est impossible de se représenter votre vie si proche de sa fin sans frémir.... Un tourbillon de vent vous jette violemment sous une arche. Par quel miracle n'avez-vous pas été brisés et noyés dans un moment !... Ce pont d'Avignon, je ne l'oublierai de ma vie !... »

Ces lignes étaient écrites le 3 mars 1671 par la plus tendre des mères à une fille trop adulée. Depuis près de deux ans, on ne passait plus sur le pont, détruit en grande partie par la crue de 1669 ; et, si M^{me} de Grignan passa dessous, « dans cette petite bar-

(1) Froissart, *Chroniques*, liv. iv.

(2) Froissart, *Chroniques*, liv. iii.

que que le Rhône emporte si cruellement », ce fut bien, on l'a vu, sans le vouloir.

Le souvenir de « la plus jolie fille de France » m'amène insensiblement à celui de « la belle Laure » qui se rattache, d'ailleurs, par le nom de son époux, à l'histoire du Pont Saint-Bénézet. En 1355, sept ans après la mort de Laure, Hugues le Vieux fit une donation de deux cents florins d'or pour la réparation et l'entretien du Pont, et les armes de la maison de Sade (de gueules à un comète à huit rais d'or) furent à cette occasion sculptées sur la première arche.

Mais que vais-je vous parler de rois, de papes, de duchesse et de comtesse, et de M^{me} de Sévigné qui n'a rien à voir ici, et de Laure de Noves — je dis Laure de Noves — dont je dois vous parler longuement, dans une deuxième lecture ?

En vérité, il s'agit bien de cela : la cloche sonne, le train s'arrête, et nous voilà un peu entassés et cahotés, dans les omnibus qui vont nous conduire directement à la gare de la rive gauche pour le train de l'Isle-sur-Sorgue, passant, nous aussi, en un cortège qui n'a rien de somptueux, il est vrai, « le pont sur Rhône », mais un autre, un pont sur chevalets en bois sur le bras de Villeneuve, continué par une chaussée sur toute la largeur de la Barthelasse et par un pont suspendu sur le bras d'Avignon. Cette deuxième partie du pont vient d'être entièrement refaite par la maison Arnodin, de Châteauneuf-sur-Loire, qui a reconstruit de même les ponts de Bonpas, Cavaillon et Mallemort, sur la Durance, emportés par la terrible crue de 1886. Le pont sur chevalets, d'une longueur de cinq cent quarante mètres, va être incessamment, comme l'autre, refait en suspension et à tablier métallique et rigide. La réfection doit commencer l'an prochain : ce sera la disparition du dernier grand pont en bois qu'il y ait encore en France.

Au débouché du Pont, nous tournons à droite, laissant derrière nous, entre les portes du Rhône et de l'Oulle, un quartier bas, anciennement appelé le quartier de Sade, où étaient les jardins de cette famille. Là, parmi les fleurs et les lauriers, dont elle portait le poétique nom, venait se reposer et rêver Laure, que Pétrarque contemplait amoureuxment de la terrasse du rocher des Doms.

Nous longeons les allées de l'Oulle, si souvent inondées, qui commencent à la porte du même nom. C'est là, à deux pas de

cette porte de l'Oulle, sur la place Crillon, dans une maison qui était alors l'Hôtel du Palais-Royal, que Brune fut assassiné le 2 août 1815 ; c'est par la porte de l'Oulle que le cadavre du maréchal fut trainé et jeté au Rhône. C'est là encore, presque en face de l'ancien Hôtel du Palais-Royal, dans l'Hôtel d'Europe toujours existant, que Gambetta faillit avoir le même sort en 1876. Cette population est pourtant la plus accueillante et la moins méchante qui soit au monde, oui, mais très impressionnable : c'est le Midi surchauffé par le grand soleil et qui, quelquefois, voit rouge.

Nous suivons les boulevards de l'Oulle, Saint-Dominique et Saint-Roch jusqu'à la gare où nous arrivons; après avoir perdu le Rhône sur notre droite, ayant à peine le temps de jeter un regard derrière nous sur la vaste trouée du cours et de la rue de la République et devant nous sur la statue de Philippe de Girard, due au ciseau de Guillaume, n'ayant guère vu d'Avignon, à part le colossal palais apostolique, autre chose que ses remparts, commencés par le pape Innocent VI et terminés par son successeur Urbain V. A dire vrai, c'est Philippe de Cabassole, évêque de Cavaillon et l'un des plus chers amis de Pétrarque, qui présida à cet achèvement, en qualité de vicaire spirituel et temporel du Saint-Siège dans le Comtat, pendant le séjour qu'Urbain V alla faire à Rome du 16 octobre 1367 au 26 août 1370.

Ces murailles, qui nous font quelque peu sourire aujourd'hui, étaient jugées suffisantes au xiv^e siècle; elles remplaçaient celles qui avaient été abattues en 1226 par le roi de France Louis VIII. Leurs courtines sont à mâchicoulis et à créneaux. Leur périmètre de 4.500 à 5.000 mètres, avec 39 tours rondes ou carrées, était coupé autrefois par sept portes protégées par des châtelets; il le fut ensuite par huit à l'ouverture de la porte Saint-Dominique, et l'est aujourd'hui par dix depuis le salutaire percement des rues de la République et Thiers, les deux plus belles d'Avignon, sans contredit.

*
* *

Une heure trente-cinq. Nous revoilà en wagon pour l'Isle-sur-Sorgue, avec un coup de mistral quelque peu frisquet qui fait

claquer les portières et onduler les épis et les tendres tiges des vertes prairies et luzernières. Cette furieuse bise, qui souffle en tempête du Ventoux, père des neiges et des vents, sur toute la vallée du Rhône, était, dans le dicton de nos aïeux, l'un des trois fléaux de Provence, avec la Durance et le Parlement : fléau nécessaire. Dans ces agglomérations grouillantes de gens mal vêtus, mal nourris, mal logés, en proie aux épidémies les plus repoussantes et particulièrement à la peste, le vent *terral*, le mistral ou magistral, le maître des vents, cet incommode compagnon de route, dont nous avons tant médité au trop long arrêt du Thor, apparaissait parfois comme un souffle bienfaisant, dont la violence salubre purifiait la région infectée.

Les stations défilent : Montfavet, Morières, Saint-Saturnin, Châteauneuf-de-Gadagne où nous entrevoyons une Sorguette bleue, le Thor et l'Isle. Enfin !

Le tramway nous attend à la sortie de la gare, on s'y précipite. Par un agréable boulevard et un très beau cours ombragé de superbes platanes, nous sortons de la coquette petite ville, qui est véritablement une île de la Sorgue, dont les deux bras y font déjà mouvoir, hélas ! les roues moussues des fabriques riveraines. Nous tournons brusquement à droite, et la montagne de Vaucluse se dresse à nos yeux. A notre gauche, mais invisible, est Saumane qui fut inféodé, en 1451, à la famille de Sade par le pape Nicolas V ; à droite, sur une hauteur, le village de Lagnes et, plus loin, celui de Cabrières, qu'on ne voit pas.

Chacun de ces trois villages prétend avoir été le berceau de Laure, qui n'aurait jamais été mariée et que Pétrarque aurait vue pour la première fois à l'église de Vaucluse ou à celle de l'Isle et non à l'église des religieuses de Sainte-Claire d'Avignon ; et chacune de ces trois Laure a des défenseurs convaincus autant qu'ingénieux qui, à force de torturer les textes, ont fini par faire dire à Pétrarque ce qu'il n'a jamais dit et même le contraire de ce qu'il a dit.

La route est assez monotone jusqu'au val de Galas, où elle passe, avec la Sorgue voisine, sous le gracieux aqueduc (construit en 1854) du canal qui va porter dans la terre de Carpentras, presque au pied du Ventoux, les eaux fertilisantes de cette folle Durance, à la fois si méchante et si bonne, si nuisible et si utile, comme le mistral, son co-fléau, et, mon Dieu, comme le Parle-

ment aussi, qui ne jugeait sans doute pas toujours de travers.

Mais, à partir de l'aqueduc, non loin duquel repose, paraît-il, l'une des trois Laure non mariées (Laure des Baux, née à Saumane ou à Vaucluse), c'est un enchantement : la route monte, bordant presque la rivière claire et rapide, qui dévale avec un doux murmure sur un tapis d'herbes vertes.

Nous voici au haut de la côte, les maisons apparaissent ; nous descendons jusqu'à la place où se dresse la colonne érigée, dans les premières années de notre siècle, à la mémoire de Pétrarque, par l'Athénée du département. Nous sommes bien maintenant à Vaucluse, *vallis clausa*, le val fermé, avec la seule étroite ouverture de la route que nous venons de quitter.

Et, sans perdre temps, nous nous acheminons vers la Fontaine par un sentier pierreux, « montant et malaisé », comme dit le fabuliste, le long duquel d'honnêtes marchands exploitent de leur mieux l'enthousiasme crédule des nombreux touristes qui viennent ici de tous les points du globe. Car l'époque est bien passée où Pétrarque pouvait dire à ses amis que la solitude de Vaucluse n'était troublée, de loin en loin, que par quelques rares visiteurs.

S'il pouvait revivre quelques heures dans ce site délectable qu'il a immortalisé, il ne tirerait sans doute pas vanité de voir son nom mis en coupe réglée et servir d'enseigne aux auberges et aux cabarets. Mais combien le délicat poète, ami de la solitude et du silence, épris des seules beautés naturelles, ne souffrirait-il pas de voir le doux sentier, où il promenait sa douloureuse rêverie, par les tièdes nuits d'été, sous le ciel bleu parsemé d'étoiles, bordé d'usines bruyantes, obstrué et émpuanti par des balles de chiffons, dépotoir répugnant de toutes les loques de la région !

Le sentier est brusquement barré par un rocher à pic et en surplomb de 118 mètres de haut. C'est là, au pied de cette masse énorme de calcaires crayeux, caverneux et désagrégés, que s'ouvre le gouffre béant et insondable « de la divine Fontaine de Vaucluse » (1).

Un rapport publié en 1870 constate qu'on a pu mesurer en droite ligne une profondeur de 8^m50 (aux basses eaux), mais que le

(1) Mme de Sévigné (Lettre du 28 juin 1671 à Mme de Grignan).

premier gouffre s'incline de l'ouest à l'est où s'ouvre un deuxième gouffre qui se perd sous le rocher et dont nul encore n'a pu pénétrer le secret.

Il est généralement admis que la fontaine est alimentée par les *avens* où sont recueillies et s'épurent, pour aller se joindre en un vaste lac ou récipient souterrain, les eaux du Ventoux, des monts de Lure et de Vaucluse ; peut-être aussi, comme le pense Elisée Reclus, par les infiltrations de la Nesque qui coule au nord et du Calavon ou Coulon qui coule au sud. Quoi qu'il en soit, c'est bien la reine des sources, *rex fontium*, comme l'a dénommée Pétrarque (1).

Une déception nous attend devant le gouffre, à laquelle nous étions, d'ailleurs, préparés, par l'exceptionnelle sécheresse des premiers mois du printemps : la Fontaine est basse. Elle a bien son charme, néanmoins, avec sa caverne, accessible, aux parois entaillées de milliers de noms obscurs, et les quartiers de roc épars dans le lit aride et recouverts d'une mousse noirâtre, où des amoureux et des vaniteux ont pareillement gravé ou écrit leurs noms, assurés ainsi d'une célébrité passagère. A côté de la source et jusqu'à une distance de cinquante à cent mètres au plus, c'est un lit vide et nu, caillouteux et brûlé du soleil. Puis, tout à coup par mille canaux mystérieux, on voit, à droite, sourdre, en filets abondants et d'une course pressée, l'onde fraîche et pure, d'une transparence de cristal. La Fontaine est à voir dans cet état, et il est de règle, en Provence, de la voir au moins deux fois en sa vie, quand elle est basse et quand elle est haute.

Oh ! quand elle est haute, quand elle forme une cascade d'environ trente mètres de chute, quand elle bondit sur les noirs rochers pleins de mousse et s'y brise en écume laiteuse avec le bruit des vagues mugissantes, c'est un spectacle unique et inoubliable ! Son débit, qui est en moyenne de 8.000 litres par seconde et est rarement descendu au-dessous de 6.000, peut atteindre alors jusqu'à 120.000.

L'indice certain des hautes eaux, c'est le maigre et vieux figuier accroché à la roche nue et entouré de quelques satellites de moindre grandeur :

(1) *Vie solitaire*, liv. II,

Un cop pèr an vers si racino
Vèn flouqueja l'oundo vesino;
E l'aubret secarous, à l'aboundouso font
Que mounto à-n-èn pèr que s'abéure,
Tant que n'en vou, se bouto à béure....
D'aco tout l'an n'a proun pèr viéure...(1)

J'hésite à vous donner des regrets ; mais enfin mon rôle de rapporteur est de dire toute la vérité. Eh bien, Messieurs, la Fontaine haute, la Fontaine au figuier, la Sorgue bondissante et écumante, vous avez failli la voir. Voici, en effet, l'entrefilet que je découpe dans le *Petit Marseillais* du 26 mai : « La Sorgue coule à pleins bords (à l'Isle) et la Fontaine de Vaucluse, qui a augmenté de plusieurs mètres en deux jours, atteindra bientôt son niveau maximum que marque le légendaire figuier. » Bah ! vous la verrez à une prochaine excursion, que notre sympathique et dévoué président voudra bien organiser après une période de grandes pluies.

Au sortir de ce dédale de blocs qui ont apaisé sa furie, la Sorgue, l'ancienne *Sulga*, « étend entre deux rives fleuries une nappe d'eau limpide, d'une couleur merveilleuse, dont je n'ai retrouvé nulle part, dit M. Mézières, ni dans les Alpes, ni dans les Pyrénées, ni en Italie, ni en Espagne, ni en Orient, les teintes douces et transparentes. Le lac de Zurich est moins pur, le lac de Côme plus bleu, la Méditerranée plus foncée ; les fleuves célèbres, le Pénée, l'Alphée, l'Achéloüs sont plus argentés ; le Styx et l'Achéron sont plus noirs ; l'Arno, le Tage, le Guadalquivir, le Rhône plus troubles. La Sorgue, seule d'un vert tendre à la surface et jusqu'au fond de son lit, ressemble à une plante verte qui se serait fondue en eau. C'est comme une herbe liquide qui court à travers les prés. On se rappelle, en la voyant, ces sources vives qui, sortant des rochers de la côte, viennent quelquefois verser leurs eaux d'émeraude dans les flots de la mer Egée ou de la mer Ionienne » (2). Vous me saurez gré, je pense, de vous avoir

(1) Une fois par an, vers ses racines, vient clapoter l'onde voisine ; et l'arbuste aride, à l'abondante Fontaine qui monte à lui pour l'abreuver, autant qu'il veut se met à boire.... De cela, toute l'année, il a assez pour vivre. — (*Mirèio*, chant II.)

(2) Alfred Mézières : *Pétrarque*, Etude d'après de nouveaux documents, Chap. II.

donné cette exquise citation, cette fine analyse d'une couleur qui semble devoir échapper à l'analyse.

Après avoir arrosé le val fermé,

Le plus riant vallon qu'éclaire l'œil du monde (1),

la Sorgue se divise en deux branches, celle de Velleron et celle de l'Isle, cette dernière subdivisée en plusieurs autres. Leur direction générale est de l'est au nord-ouest. Les deux branches se réunissent aux environs de Bédarrides et vont se jeter dans le Rhône, près de l'endroit où commence la Barthelasse. La Sorgue, dans son petit cours de quarante kilomètres, féconde deux mille hectares et meut plus de deux cents usines : des minoteries surtout et des fabriques d'engrais chimiques qui ont remplacé les anciennes usines à garance : aucune rivière de France ne rend, en proportion de son cours, d'aussi grands services. Elle a tous ses affluents sur la rive droite ; les deux principaux sont la Nesque et l'Ouvèze.

Notre visite à la Fontaine est terminée, et nous voici de retour sur la place. Il aurait fallu pouvoir gravir le roc qui surplombe le gouffre pour jouir d'une des plus admirables vues qui se puissent rêver, puis redescendre par des sentiers à peine frayés, bordés de genêts, églantiers, lavandes, romarins, sauges et thyms embaumés, et voir, à mi-côte, les ruines du château de Philippe de Cabassole.

Mais l'heure passe, et à peine avons-nous le temps de visiter en courant, pendant que le tramway revient de l'Isle, la petite église romane du x^e siècle ou de la première moitié du x^r, classée comme monument historique et dédiée à saint Véran, patron de Vaucluse, qui y a son tombeau et qui fût évêque de Cavaillon au vi^e siècle et chargé d'importantes fonctions par les rois mérovingiens de Bourgogne et d'Austrasie.

Si pressés que nous fussions, je dois avouer que beaucoup d'entre nous, pour ne pas dire tous, ont trouvé quelques minutes pour s'asseoir et se rafraîchir — nous en avons certes grand besoin — autour d'un bal en plein air où évoluaient, en de gracieuses contredanses, les jeunes filles du village et quelques char-

(1) Delille : *Les Jardins*.

mantes Arlésiennes venues d'outre-Durance ; car c'est la *vote* du pays et l'on y accourt de tous les environs.

Le service du bal était fait en partie par un café voisin à l'en-seigne de « Pétrarque et Laure », dont la façade badigeonnée porte une inscription que je reproduis fidèlement, avec sa traduction par trop approximative :

Sur l'emplacement de ce café, Pétrarque avait établi son cabinet d'étude. Ici il composa son 129^{me} sonnet, disant : « O doux paysage, ô rivière limpide, qui rafraîchis le beau visage et les yeux célestes de ma Laure » (1).

Or ce café est sur la rive droite de la Sorgue et ne répond en aucune façon aux indications très précises que Pétrarque lui-même a données sur la situation de sa maison par rapport au cours de la rivière : « Peu après Arles, écrivait-il à un ami d'Italie qui voulait venir le voir, vous trouverez Avignon, ville sale et triste, assise sur un rocher ; en remontant le Rhône, vous verrez les eaux argentées d'une rivière se mêler aux flots troubles du grand fleuve : c'est la Sorgue. Vous suivrez alors son cours pendant quinze mille pas, à peu près, et vous vous trouverez en présence de la source incomparable du plus limpide des fleuves et d'une immense roche qui domine les cavernes d'où il jaillit et qui empêche d'aller plus loin. Ce serait, d'ailleurs, inutile, car vous me trouverez là, à la droite de la Fontaine. »

A la droite de la Fontaine, en remontant vers la source, il n'y a pas de doute : la maison de Pétrarque était *sur la rive gauche* de la Sorgue, du côté et même au-dessous, sans doute, du château des évêques de Cavaillon. Sa vigne et son verger touchaient à sa maison ; son jardin était voisin de la source et dans une petite île qu'il avait fait communiquer par un pont avec son habitation, peut-être à l'endroit même ou tout à côté de l'endroit où est établi le café champêtre le plus rapproché du gouffre. Il n'y a plus trace, aujourd'hui, de cet îlot emporté depuis par les grosses eaux, non plus que de la maison qui fut incendiée par des malfaiteurs à la fin de l'année 1353, quelques mois après le départ définitif du poète pour l'Italie.

(1)

O soava contrada, o puro fiume,
Che bagni il suo bel viso
E gli occhi chiari....

Pétrarque séjourna là presque constamment pendant trois ans, de 1337 à 1340, et avec de longues et fréquentes absences de 1340 à 1353, y composant ou projetant la plupart de ses ouvrages, n'ayant à son service qu'un paysan et sa femme, celle-ci aussi laide que dévouée, vivant très sobrement : du raisin, des figues, des noix, des amandes, de temps à autre un de ces délicieux poissons de la Sorgue qu'il prenait plaisir à pêcher et à voir pêcher, et qui ne sont presque plus aujourd'hui qu'une légende. Heureux Pétrarque, il a connu la Sorgue sans usines et sans acide sulfurique !

Le tramway est revenu, et il faut s'arracher à la contemplation de ces comtadines brunies aux coiffes blanches et de ces filles d'Arles aux cheveux noirs crépelés, aux fichus adorablement indiscrets, dont le teint blanc et mat s'est rosé par l'animation de la valse et du quadrille.

Nous rentrons à l'Isle par le petit Prado et le boulevard ombré que nous avons admirés au départ. La voiture s'arrête devant l'hôtel Dongier, où nous allons dîner dans une demi-heure.

Que faire en attendant ? Visiter l'Isle, naturellement. Je suis la troupe, mais sans enthousiasme, et, je dirai même, avec circonspection. Je suis trop du Midi, et trop de Provence surtout, pour ne pas savoir combien ces petites villes d'aspect extérieur si séduisant cachent à l'intérieur de ruelles sombres et tortueuses, d'ailleurs affublées de noms pompeux, au travers desquelles le pic du démolisseur n'a point encore pratiqué quelque large et bienfaisante ouverture, et où le service du balayage est toujours à l'état rudimentaire.

Il eût donc été sage de s'en tenir à l'excellente impression du cours et du boulevard. Je dois dire toutefois que l'église seule vaut bien qu'on s'aventure à l'intérieur. C'est un beau monument du xvii^e siècle, reconstruit sans doute sur l'emplacement de l'ancienne église où quelques-uns veulent que Pétrarque ait vu Laure pour la première fois ; il reste, de l'antique construction, une tour de 1538. L'église est grande, convenablement entretenue et très décorée, avec des tableaux de Nicolas et Pierre Mignard, Pierre Parrocel, Raynaud Levieux, Simon Vouet, Sauvau, Lacroix, une *Circoncision* attribuée au Pérugin et des statues qu'on dit être du florentin Angiolo et de Pierre Puget.

Non loin de l'église, dans la rue Ledru-Rollin, est une maison de la Renaissance indiquée dans tous les guides et que des excursionnistes consciencieux ne sauraient négliger sous peine de lèse-tourisme. Nous l'avons donc vue, en passant, très vite, car l'heure est venue de s'attabler chez Dongier ; et j'avoue, à notre honte, que, depuis le déjeuner sommaire de la gare de Nîmes et malgré les ressouvenirs poétiques de Vaucluse qui n'ont sustenté que nos âmes, il est grand temps de songer à cette misérable guenille de corps et à ces soins matériels qui mettaient si fort Philaminte en colère.

Dîner copieux, mais hélas ! sans aucun de ces poissons argentés dont se nourrissait Pétrarque, de ces belles truites de Sorgue que M^{me} de Grignan vantait à sa mère et que nous n'aurons vues décidément que dans des viviers.

*
* *

Une heure de chemin de fer, dans la nuit, à travers la verte campagne maintenant pleine d'ombre, et nous voici encore *en* Avignon, non plus seulement pour faire le tour des remparts, mais pour y coucher d'abord — et ce n'est vraiment pas de reste après une journée si agitée — et ensuite pour voir, le lendemain matin, dans une visite, hélas ! trop rapide, la ville intérieure et ses monuments, et surtout ce sombre et gigantesque Vatican avignonnais, toujours debout après plus de cinq siècles d'existence, que le regard ne peut éviter de quelque côté que l'on vienne dans la cité « papegale », mais dont l'imposante masse frappe surtout d'étonnement le voyageur qui arrive par le Rhône ou par la ligne du Teil.

Nous nous acheminons vers l'hôtel du Louvre, rue Saint-Agri-col, par le cours de la République, qui se continue par la rue de même nom, et qui va aboutir à la place de l'Horloge.

Voici, tout d'abord, à notre droite, la grande et belle caserne des Pontonniers, de ces Pontonniers que la ville d'Avignon a depuis plus de vingt ans et qu'elle est menacée de perdre sous peu, comme Angers, du reste, le service des ponts devant être rattaché au génie.

C'est ensuite, du même côté, le petit et gracieux Jardin des Plantes, au milieu duquel a été récemment dressé le groupe des

Lutteurs, de Charpentier, l'une des œuvres les plus remarquées des derniers salons de sculpture. Le musée Requier, succursale du musée Calvet, attenant au jardin, possède une importante bibliothèque d'histoire naturelle, une riche collection zoologique et l'un des plus beaux herbiers qu'il y ait en France.

Nous sommes maintenant dans la rue de la République, devant l'église du Lycée, à façade mutilée, qui a dans son intérieur une des maîtresses toiles de Nicolas Mignard, la *Visitation*. Ce Lycée, ancien collège des Jésuites, comme la plupart de nos établissements universitaires, toujours le même extérieurement avec son couloir aérien, un peu recrépi et rafistolé tout au plus, ne vous dit guère, j'imagine ; mais je ne puis, moi, le frôler sans émotion. C'est là que j'ai vécu huit années, non les plus belles, mais non assurément les plus mauvaises de mon existence, avec de bons camarades, dont quelques-uns, hélas ! ne sont déjà plus de ce monde et dont quelques autres ont fait depuis, mieux que moi, leur chemin dans la vie, mais ont conservé de moi, je le sais, comme j'ai conservé d'eux, le plus affectueux souvenir.

Le jour où j'y fis ma première entrée ne fut certes pas une journée banale. Nous étions aux plus mauvais mois de l'année terrible, au commencement d'octobre 1870, après Sedan ; Paris était investi, la capitulation de Strasbourg avait eu lieu, celle de Metz était proche. Et je vins m'enfermer là, au retour de la gare où j'avais vu passer, en une aveuglante vision de chemises rouges, dans le tumulte des acclamations populaires et de la *Marseillaise*, l'héroïque Garibaldi, venant de sa fière solitude de Caprera, avec ses fils et ses compagnons d'armes, et allant à Tours, auprès de Gambetta, mettre sa généreuse épée au service de la France envahie.

Quatre ans plus tard, lycéen aguerri à la vie d'internat, je sortais de là, le soir, avec ma division et sous la conduite d'un maître, et je débouchais dans cette même rue, alors débaptisée et dénommée rue Pétrarque — c'était en juillet 1874 — et splendidement pavée et illuminée à l'occasion des fêtes du cinquième centenaire du chantre de Laure, qui avaient amené en Avignon des écrivains réputés de France, d'Italie et d'Espagne, sans compter ceux de Provence, ici chez eux, dans la capitale élue du Félibrige.

C'est à Avignon qu'ont vécu, ont écrit et sont morts Rouma-

nille et Aubanel, qu'a étudié Mistral, queréside et rend la justice Félix Gras, le « capoulié »; c'est en Avignon que donnaient rendez-vous à leurs amis de Provence ces Provençaux d'origine ou d'adoption, dont la maladie et la mort ont éclairci les rangs : Paul Arène, exquis poète, chroniqueur et romancier, qui a semé les traits de sa verve dans des milliers d'articles de journaux ; Paul Mariéton, directeur de la *Revue Félibréenne*, attachant et savant auteur de la « *Terre Provençale* » ; Bonaparte-Wyse, aujourd'hui mort, hélas ! comme Pontmartin, Saint-René Taillandier, Blaze de Bury, comme aussi Lamartine et Gounod, qui ont tant aimé Mistral et le pays de *Mirèio* ; bien d'autres encore ; et surtout ce pauvre cher et grand Daudet, si gai jadis, si accueillant, si cordial, si bon, quel implacable mal tient éloigné du doux terroir natal, et qui me disait tristement, il y a quelques années à peine, quand je lui vantais la verdure de Champrosay : « Tout cela, voyez-vous, ne vaut même pas nos cailloux de Provence ».

Nous avançons toujours, parcourant à pied, saturés de voitures et de wagons, cette voie large et droite, dont Sarcey estime la longueur totale à quinze cents mètres. Il est possible qu'il ait légèrement exagéré ; il y chemina, en effet, dans une apothéose d'arcs de triomphe, de lampions et de *pégoulade* (1), qui a bien pu le porter un peu à ce grossissement particulier aux gens du Midi... et à d'autres.

Nous laissons à gauche la rue Viala, occupée à moitié par les bâtiments de la Préfecture et, jetant un regard charmé sur la place de l'Horloge, fortement éclairée par les beaux cafés qui la bordent, nous prenons la rue Saint-Agricol, où est l'hôtel et le lit tant souhaité. La journée a été fatigante, celle de demain le sera de même, et il faut être sur pied à la première heure. Bonne nuit, mes amis !

*
* *

Je suis, ou du moins je crois être, un des premiers levés. Je ne dis pas cela pour me flatter ; et je vous prie de croire que, si je n'étais pas rapporteur, toutes les sonnettes du monde ne m'auraient pas éveillé au petit jour. Mais je me dois à la tâche qui m'a

(1) *Le Temps*, 16 août 1888.

été si aimablement confiée, et je profite de quelques instants de répit, l'hôtel encore assoupi, un grand silence tout autour de moi, ma porte close et ma fenêtre couverte aux effluves vivifiants de cette délicieuse matinée de printemps, pour mettre en ordre quelques notes se rapportant à mon sujet.

Avignon, l'*Avignoun* des Provençaux, est l'antique *Avenio* celto-liguriennne, phocéenne et gallo-romaine. Les étymologistes — et cela ne vous surprend point, sans doute — ne s'entendent pas sur l'origine du mot *Avenio*. Les uns le dérivent de *Avena* (avoine); d'autres en font une corruption de *a vento* (du vent, par le vent). Malte-Brun y voit la juxtaposition de deux termes celtiques, *aouen* (fleuve) et *ion* (seigneur): ville qui domine le fleuve. Mais la palme revient à l'auteur du *Dictionnaire des Gaules*. Il y avait, au sommet de la ville grecque et plus tard romaine construite sur le Rocher des Doms, un temple de Diane que les bateliers du Rhône apercevaient de fort loin et saluaient de leurs joyeuses acclamations : *Ave Diana*, Salut Diane ! *Ave Diana* se changea en *Ave Niana*, qui se contracta en *Ave Nio*. L'abbé Expilly, au demeurant fort honnête homme et fort instruit, ne garantit pas son étymologie : nous ferons comme lui.

La fondation d'Avignon est tout aussi incertaine. Des historiens veulent que la ville ait été fondée au ^{vi}^e siècle avant notre ère par les Massaliotes, dont elle dépendit ; d'autres, comme M. de Ville-neuve (1), prétendent qu'elle n'existait pas au moment du passage du Rhône par Hannibal et que sa fondation doit être reculée jusqu'après la victoire de Marius contre les Teutons et son départ pour l'Italie (102 av. J. C.).

Quoi qu'il en soit, Avignon existait sûrement au moment de la conquête de Jules César. C'était la capitale des Gaulois *Cavares*, dont la principale ville était ensuite *Cabellio* ou Cavaillon et dont le territoire s'étendait sur les deux rives de la Durance, comprenant sur la rive gauche tout le plat pays entre la rivière et les Alpilles.

Cité importante de la Narbonnaise, puis de la Viennoise, Avignon tomba successivement au pouvoir des Burgondes, des Ostrogoths, des rois d'Austrasie, des Sarrasins, des rois carolingiens des rois d'Arles, des rois de Bourgogne, des empereurs d'Alle-

(1) *Statistique du département des Bouches-du-Rhône*, tome II, Marseille. 1824.

magne (à titre purement nominal), des comtes de Provence et de Toulouse, des comtes de Provence seuls, des papes (du 19 juin 1348 au 13 septembre 1791) et enfin de la France.

Le grand siècle de l'histoire d'Avignon, c'est le *xiv^e* siècle, le siècle papal. C'est d'alors que datent ses grands monuments, le Palais Pontifical, l'ancien Palais archiépiscopal, les remparts, les prisons, la construction ou reconstruction de presque toutes les églises et chapelles et de ces vastes et sombres hôtels de cardinaux dispersés dans la vieille ville.

Avignon fut véritablement une nouvelle Rome; Pétrarque, et les Italiens avec lui, disaient avec une partialité manifeste: Une nouvelle Babylone, « la prostituée de l'Apocalypse ».

Certes, la tentation est grande d'esquisser, sans prétentions, un tableau de la vie avignonnaise en cet étrange siècle, tout à la fois si joyeux et si calamiteux, après des maîtres illustres, après Mistral surtout, l'Homère de Provence, dont je ne suis, moi, que le très humble disciple :

Umble escoulan dòn grand Oumèro (1)

Mais les dimensions limitées du *Bulletin* de la Société ne me permettent pas de trop étendre ce compte rendu. Je me réserve, si vous le voulez bien, de revenir plus longuement sur l'histoire d'Avignon, et particulièrement de l'Avignon du *xiv^e* siècle, dans une prochaine lecture.

*
* *

Et maintenant, vous voilà bien éveillés, je pense. Les cloches sonnent à toute volée avec un « bronzimen » d'allégresse. Jamais Avignon n'a mieux mérité son nom de ville sonnante, je ne dis pas « d'isle sonnante ».

Depuis l'abbé Expilly, qui publia son grand ouvrage vers 1762 — et peut-être même l'avait-on dit avant lui déjà — c'est devenu un lieu commun que de voir Avignon dans cette « isle sonnante » de Rabelais, où vivent de si singuliers oiseaux, le papegaut, les cardingaux, evesgaux, abbegaux, prestregaux,

(1) *Mirèio*, chant 1.

monagaux, clergaux, abbegesses, monagesses, etc.... « qui ne labourent, ne cultivent la terre, et dont toute l'occupation est à gaudir, gazouiller et chanter » et à recevoir des dons et subsides « de tout l'autre monde », et principalement de la France, « la tres christiane et unique nourrice de la court romaine ».

Eh bien, Messieurs, je le dis avec modestie mais avec conviction, plus je lis et relis le V^{me} livre de *Pantagruel*, et plus je me persuade qu'il n'y est point question d'Avignon. Il est certain que Rabelais s'y arrêta dans ses allées et venues de Lyon à Montpellier, et il en parle même au II^e livre : « Et vint en Avignon, où il ne fut trois jours qu'il ne devint amoureux : car les femmes y jouent volontiers du serrecropierre, parce que c'est terre papale ».

Mais il était allé à Rome trois fois et y avait séjourné des années entières. Il y avait vu, c'est lui-même qui nous l'apprend, entouré de ses cardinaux, le pape Clément VII (1). Or il est dit, dans le livre de « l'isle sonnante », qu'il n'est dans cette isle qu'un papegaut, que Pantagruel, Panurge et frère Jean des Entonneurs réussissent à voir à grande difficulté, escorté de ses cardingaux. D'autre part, « l'isle sonnante », dans une clef publiée au xvii^e siècle et dans le *Glossaire* de M. Louis Moland, désigne simplement l'Eglise romaine.

En résumé, « l'isle sonnante » me paraît être une abstraction, un symbole ; et, s'y l'on veut y voir une ville, ce serait bien plutôt Rome, où affluaient toutes les offrandes de la catholicité, que Rabelais connaissait, nous dit-il, dans ses moindres ruelles aussi bien que sa propre maison, qu'Avignon où il ne fit guère que passer et qui n'avait plus de papegaut ni de cardingaux depuis plus d'un siècle, depuis la fuite de l'antipape Benoît XIII, en 1403.

Cela dit, il faut convenir qu'Avignon devait bien être, au temps de Rabelais, et est encore une ville carillonnante, où j'ai entendu moi-même, à l'âge déjà lointain où j'y étais écolier, « le sempiternel brinballement des cloches » des nombreuses églises, et particulièrement de celles de la paroisse Saint-Didier, voisine du

(1) Jules de Médicis, pape de 1523 à 1534, qu'il ne faut pas confondre avec l'antipape Robert de Genève, qui avait régné à Avignon, sous ce même nom de Clément VII, de 1379 à 1394.

vieux Lycée, où opérait sur son clavier d'airain le maître carillonneur Fanot.

C'était aussi et surtout une ville sacerdotale où foisonnait la gent d'Eglise. Plus de deux siècles après Rabelais, Expilly y comptait 8 chapitres avec 109 chanoines ou dignitaires, 41 bénéficiers, plusieurs ecclésiastiques subalternes attachés ou non au service des 8 chapitres, 350 religieux, 350 religieuses : en tout 900 personnes environ (non compris les séminaristes ni les pénitents de toutes couleurs) consacrées au service des autels et jouissant ensemble d'un revenu annuel de 350.000 livres, qui s'élevait à 562.000 en y ajoutant les revenus des séminaires, collèges, hôpitaux et autres pieux établissements.

Qu'on juge par là de ce que devaient être leur nombre et leur revenu au ^{xiv}^e siècle, quand Avignon était la capitale du monde chrétien. De nos jours encore, et en proportion du chiffre de la population (1), il est peu de villes en France qui aient un clergé plus fourni et plus puissant : « Vous vous sentez en pays de Rome, écrivait Blaze de Bury en 1874 (2) ; les bonnes femmes vous disent : Nous sommes du pape, *Sian d'ou papo*, ce qui, à la vérité, n'empêche pas leurs maris et leurs frères d'être de la République radicale. L'homme d'Eglise occupe le haut pavé, les chanoines de la métropole, — privilège unique — ont le droit de porter la pourpre.... »

*
* *

Donc tout le monde est debout et dispos devant l'Hôtel du Louvre, dans la rue Saint-Agricol. Un soleil radieux et pas de vent. En route donc, tandis que les cloches continuent à *broun-ziner*. Il est 7 heures, et nous devons partir de la gare du Pont à 9 heures 36. Chapelle et Bachaumont eurent deux jours pour voir Avignon ; nous n'avons, nous, que deux heures : c'est assez dire qu'il n'y a pas de temps à perdre. Aussi me permettrez-vous de vous conduire un peu rapidement à travers les vieilles rues de la ville.

Tout d'abord, mes amis, si ce n'était pas si matin et si ce

(1) 43.453 habitants au dernier recensement.

(2) *Revue des Deux Mondes*, 15 juillet 1874.

n'était pas jour férié, notre première, et, à coup sûr, notre plus agréable visite devrait être pour le musée Calvet, là, à quelques deux cents mètres, dans la rue Joseph Vernet, l'ancienne Calade, qui fut, au temps des papes, la rue de la noblesse et du haut clergé. Ce musée Calvet, ainsi nommé du nom du docteur Calvet qui légua à la ville, en 1810, toutes ses collections, est un des plus beaux musées de province, avec de nombreux tableaux des écoles étrangères et française, et particulièrement des peintres avignonnais ou ayant acquis droit de cité en Avignon : les Mignard, les Parrocel, les Vernet. Un des bijoux est le Christ en ivoire, d'une seule pièce et de 26 pouces de haut, sculpté en 1659 par Guillermin, de Lyon, pour les Pénitents Noirs de la Miséricorde, dont il a longtemps orné la remarquable chapelle.

Voici, même en face de nous, l'église Saint-Agricol, fondée, à la fin du ^{vii}^e siècle, par Saint-Agricol, évêque et patron d'Avignon, détruite par les Sarrasins, rebâtie en gothique au ^{xiv}^e siècle, et dont dépend la petite chapelle de l'Oratoire au dôme gracieux (rue Joseph Vernet).¹

Au sortir de l'église et à droite, est la librairie Roumanille, veuve, hélas ! de son créateur, le brave et populaire *Rouma*, qui fut le père et la joie du Félibrige, et qui est allé rejoindre dans une autre vie Théodore Aubanel, troubadour égaré dans notre siècle utilitaire, poète d'amour et d'idéal, auteur des *Filles d'Avignon* et des strophes enflammées de la *Vénus d'Arles*. Cette librairie occupe, paraît-il, l'emplacement même du palais du cardinal Pierre de Luna, qui devint l'antipape Benoît XIII.

Transportons-nous maintenant à la place Saint-Didier, où une clôture en planches cache le monument d'Aubanel, que les Cigaliers et les Félibres doivent inaugurer, le dimanche 12 août prochain, une heure après l'inauguration de celui de Roumanille au Jardin des Plantes ou square Saint-Martial : le premier, œuvre du sculpteur Leroux, et le deuxième, de Bastet. Ainsi les deux confrères en librairie et en « gai savoir », unis après la mort comme en leur vie, recevront, presque au même instant, le même concert de louanges, le même tribut de sincère admiration.

L'église Saint-Didier fut bâtie aussi par Saint-Agricol, détruite de même par les Sarrasins et reconstruite également au ^{xiv}^e siècle : c'est, par excellence, l'église sonnante. La chapelle des Pénit-

tents Blancs (ancienne église Notre-Dame-la-Principale) est voisine.

Rejoignons la rue des Lices, qui continue la rue Joseph Ver-net à la droite de la rue de la République, et suivons-la jusqu'à la fin. Nous pouvons voir d'abord ce qui reste de l'ancienne église des Cordeliers ou Frères Mineurs, où fut ensevelie Laure de Noves et où eut lieu le massacre de Lescuyer qui amena les terribles représailles de Jourdan. Un peu plus loin, dans la rue des Teinturiers, bordée par une branche de Sorgue où tournent de grandes roues, est la chapelle des Pénitents Gris.

La rue Philonarde nous conduit à la Carreterie, une rue au nom expressif, où se trouve le clocher de l'ancien couvent des Augustins, dont l'église, autrefois importante, n'existe à peu près plus. Près de là est l'église des Grands Carmes ou Saint-Symphorien. Au fond d'une rue voisine, la rue de l'Hôpital, et près de la porte Saint-Lazare, est l'Hôtel-Dieu, fondé au ^{xiv}^e siècle par le troubadour limousin Bernard de Rascas, avec une très belle façade reconstruite par Pierre Mignard, l'architecte, ou d'après ses plans.

La rue Philonarde, que nous reprenons, nous amène à la place Pie par la rue Thiers ou la petite place Pignotte. Encore un souvenir papal, cette place Pie, qui rappelle le pape Pie IV. Une tour, qui s'élève dans un angle, au-dessus de bâtiments crénelés, est le vestige d'une ancienne commanderie de Saint-Jean de Jérusalem. Sur la place débouche la belle rue Thiers, qu'il est vaguement question de prolonger en droite ligne jusqu'à la rue de la République. C'est ici, et en plein air, que se tient le marché des primeurs et, deux fois par semaine, le mercredi et le samedi, le marché ou la Bourse du Commerce (grains et graines, fourrages, engrais, raisins, vins, cocons, soie, etc.), où l'on vient de toute la région environnante du Comtat, de Provence et du Bas-Languedoc.

Passons maintenant devant le Palais de Justice pour prendre la rue Saunerie, continuée par la rue des Marchands. Un léger crochet à droite, et nous entrons dans l'église Saint-Pierre, dont la fondation remonte au ^v^e siècle ; elle fut, comme Saint-Agricol et Saint-Didier, reconstruite au ^{xiv}^e siècle ; sa façade est très remarquable.

Quelques vieux et nobles hôtels méritent aussi une mention :

l'ancien hôtel Crillon, rue de la Masse ; l'ancien hôtel du roi René, rue Hercule ; l'ancien hôtel de Sade, aujourd'hui école professionnelle, rue Dorée ; l'ancien hôtel du cardinal-légat Julien de la Rovère, 1^{er} archevêque d'Avignon, en 1475, et plus tard le belliqueux pape Jules II, rue du Collège du Roure. Ce dernier hôtel est habité de nos jours par les Baroncelli-Javon, dont les ancêtres furent apparentés au brave Crillon et à Julien de la Rovère. L'un des membres de cette antique famille est le jeune et distingué directeur du journal provençal l'*Ardèli*.

*
* *

Notre promenade à travers les rues de la ville est finie, et nous arrivons à la place de l'Horloge, ainsi nommée de l'horloge à Jacquemart qui surmonte l'Hôtel-de-Ville, un bijou de place où se trouvent en bordure la mairie, le théâtre et les principaux cafés d'Avignon. L'Archevêché est à quelques mètres dans une rue affluente. Dans le fond est le superbe monument du sculpteur vauchusien Charpentier (1), dont l'unique défaut est de se dresser sur cette place, trop petite, qu'il écrase, et d'en avoir chassé la statue — plus modeste, mais très aimée — de Crillon (2), maintenant relégué sur la place, trop vaste, du Palais. Il est vrai qu'il s'y trouve non loin de Notre-Dame des Doms, où est sa sépulture, et tout à côté des soldats, ce qui est pour lui une équitable compensation.

Tout le monde n'en a pas jugé ainsi. D'abord personne *en* Avignon ne voulut croire que des mains sacrilèges pussent déplacer le brave des braves. C'est pourtant ce qui advint, et les fanatiques de Crillon — ils étaient nombreux — durent se rendre à l'évidence : « C'est bien, dirent-ils simplement, on verra plus tard. » Ce laconisme inusité n'annonçait rien de bon.

Ce plus tard arriva : c'était le jour de l'inauguration de l'œuvre de Charpentier, qui n'en pouvait mais. Le gouvernement était représenté par M. Constans, ministre de l'Intérieur. On connaît le vers de Victor-Hugo :

(1) Monument commémoratif érigé à l'occasion du 1^{er} Centenaire de l'annexion des deux Comtats à la France (1891).

(2) Érigée en 1858, œuvre de Louis Veray, sculpteur Barbentanais.

La popularité, cette grande menteuse (1)

A M. Constans, comme à bien d'autres dans notre dévorante démocratie, la popularité a menti depuis ; mais il était alors populaire — c'était en 1891 — et à Avignon plus qu'ailleurs peut-être.

Un mot d'ordre avait circulé discrètement dans les cercles, dans les réunions d'amis, dans les familles. Et, quand M. Constans fut là, sur la place, devant le monument, tête nue et prêt à parler, savez-vous ce qu'on fit ? Eh bien, on ne fit rien, on ne dit rien : on se découvrit, et ce fut tout. Pas de cris, pas d'applaudissements, pas même de sifflets. Le brave Crillon était vengé.

Que dites-vous, Messieurs, de cette colère digne et froide, de cette manifestation muette dans notre verbeux Midi, en Provence, en Avignon ?

Le vrai peut, quelquefois, n'être pas vraisemblable

L'Hôtel-de-Ville fut d'abord un palais de cardinaux : C'est là que demeurèrent les Colonna, amis et protecteurs de Pétrarque. Il devint Hôtel-de-Ville en 1447 et a été reconstruit en 1845. Le beffroi gothique est tout ce qui reste de l'ancienne maison commune.

Le Théâtre, incendié en 1846, a été rebâti depuis ; les statues de Molière et de Corneille, qui sont en avant du péristyle, sont dues aux sculpteurs Louis et Joseph Brian.

*
* *

De la place de l'Horloge à la place du Palais, beaucoup plus grande, il n'y a que quelques pas à faire. Nous y voici. A gauche, le Conservatoire de musique, improprement appelé ancien Hôtel des Monnaies, construit en 1619 par un Italien, d'après des dessins, dit-on, de Michel-Ange, ce qui est loin d'être prouvé ; la façade, très belle et tout à fait dans le genre florentin, est décorée de guirlandes, et la corniche de deux aigles et de deux animaux fabuleux. Au fond, le petit Séminaire, ancien Palais

(1) *Voix intérieures.*

des Archevêques, construit par un neveu de Jean XXII, dont les bâtiments intérieurs et les cours descendent jusqu'au bas quartier submergé par les crues du Rhône. A droite, le Rocher des Doms, l'église métropolitaine de Notre-Dame des Doms et le Palais des Papes. Au milieu, un peu perdue dans cette vaste solitude, la statue de Crillon.

Le Rocher des Doms, « la Roque », comme disent les gens de Provence, où s'éleva l'*Avenio* gallo-grecque et gallo-romaine, transformé dans notre siècle en jardin public, avec la statue du persan Althen, introducteur d'une culture jadis florissante et que la chimie a tuée, domine la ville, le fleuve, le vieux pont sur Rhône, le pont suspendu, et la colline de la rive droite où s'étage le vieux bourg royal de Villeneuve avec sa Tour et son Fort. De la terrasse qui le couronne, la vue embrasse tout le paysage avoisinant, jusqu'aux Alpilles et au Ventoux. La ville se déroule en ellipse avec ses nombreux clochers et sa physionomie si caractérisée.

Au fait, quelle est la physionomie d'Avignon ? C'est une ville espagnole, dit Mérimée ; c'est une ville italienne du moyen-âge, une Padoue ou une Bologne, disent MM. Blaze de Bury et Hanotaux. Où est la vérité ? Les archéologues, comme les étymologistes, ne sont pas toujours d'accord.

L'église métropolitaine est bien antérieure au Palais et aux autres églises d'Avignon ; sa fondation paraît remonter aux premiers siècles de notre ère. D'abord basilique romaine, elle a été depuis constamment remaniée, et tous les genres s'y coudoient : arceaux romans, nef à voûte ogivale, tribunes du ^{xvii}^{me} siècle. Notre-Dame des Doms, comme presque toutes les églises d'Avignon, a des tableaux de Nicolas Mignard, de son fils Pierre, peintre et architecte, enseveli à Saint-Agricol, et de Pierre Parrocel ; on y voit aussi des toiles de Raynaud Levieux, des fresques d'Eugène Devéria, des sculptures de Puget et Pradier. Les fresques du tympan de la porte d'entrée, œuvre remarquable de Simone Memmi, sont malheureusement bien dégradées. Les médaillons des papes sont conservés dans le chœur, ainsi que leur siège en marbre. Dans deux chapelles latérales sont les tombeaux de Jean XXII et de Benoît XII ; ceux d'Urbain V et de Clément VII sont au musée Calvet ; celui d'Innocent VI est dans la chapelle de l'Hospice-Hôpital de Villeneuve. Derrière

l'église était encore, au XVIII^e siècle, un très beau cloître qui n'existe plus aujourd'hui.

Nous voici maintenant devant le Palais pontifical, masse énorme et irrégulière, imposante et inquiétante. C'est bien « le roide et gothique » moyen âge dont parle Michelet, l'art ogival, si gracieux et si français à la Sainte-Chapelle ou à la cathédrale d'Amiens, ici volontairement alourdi et épaissi, sans élégance et sans charme. Froissart a écrit que c'était « la plus belle et forte maison du monde, et la plus aisée à tenir. » Belle est de trop ; mais forte et aisée à tenir, c'est-à-dire à défendre, est une appréciation plus exacte. C'est un palais qu'ont voulu faire les papes, mais c'est aussi et surtout une citadelle, un château-fort :

Encalava sus l'aspro Roco,
Lou castelas qu'i nivo toco
Encimelavo dins lou cèu,
Sus l'esquinau de sis arcèn,
L'espetaclouso carraduro]
De si sèt tourre en pèiro duro
Que retrasien, en s'enarcant,
Uno demoro de gígant (1).

La Révolution l'avait respecté, le premier Empire et la Restauration en firent une caserne. C'est aussi ce qu'en avait fait Benoît XIII qui y logea des compagnies d'Aragonais, ses compatriotes, pendant ce siège mémorable de cinq années, de 1398 à 1403, commencé par le maréchal de Boucicaut et continué par « le commun peuple, les cardinaux et les riches hommes d'Avignon. »

Qui a commencé le Palais des Papes ? Est-ce Jean XXII ? Est-ce Benoît XII ? La question est controversée. Il est certain, toutefois, que Benoît XII, Clément VI, Innocent VI et Urbain V y firent travailler successivement, et qu'il fut achevé sous le dernier ; Grégoire XI fit construire les prisons.

Si Jean XXII n'y mit pas la première main, il laissait plus d'argent qu'il n'en fallait pour le construire, une bagatelle de 25

(1) A cheval sur la Roque escarpée, le grand château qui touche aux nues lançait à la cime du ciel, sur l'énorme dos de ses voûtes, la carrure prodigieuse de ses sept tours en pierre dure dont le jet orgueilleux rappelait une demeure de géants. (*Nerto*, chant II).

millions de florins, trésor amassé dans toute la chrétienté en vue d'une croisade, toujours annoncée depuis Clément V et qui n'eut jamais lieu. Le denier de Saint-Pierre, augmenté du produit des annates et de la taxe apostolique des péchés, faisait affluer dans la caisse pontificale l'or d'Angleterre, d'Ecosse, de Flandre, de Lorraine, d'Allemagne, de Hongrie, de Pologne, de Suède, de Norwège, de Danemarck, des villes lombardes, de l'Italie du Sud ou royaume de Naples, du comté de Provence, de Savoie et surtout de France.

Vous avez eu la bonne fortune d'être introduits dans le Palais par un de nos plus aimables collègues, M. Jean Crozals. Je voudrais bien lui céder la plume, si c'était possible. Que vous dirai-je ? On a écrit tant de choses sur cette aire papale, et tant de choses qui sont quelquefois contradictoires.

C'est ainsi qu'il n'est pas du tout démontré que les fresques attribuées à Giotto soient bien de Giotto. Mais voici bien une autre affaire.

Je sors tout frémissant de la lecture de Michelet et de Blaze de Bury sur les salles du Tribunal de l'Inquisition et des appareils de torture. Et voici que je lis qu'un congrès archéologique, réuni en Avignon en 1855, a établi que ces salles étaient tout bonnement, j'allais dire tout bêtement, les salles de réception et les cuisines du Palais. Le four, l'horrible four où l'on faisait rougir les instruments de supplice, eh bien, messieurs, ce serait le four du pâtissier du vice-légat. Et voilà comme on tue proprement une belle ou une laide légende. Oh ! ces savants !

Pour moi, messieurs, qui n'ai aucune prétention à la science archéologique, je me garderai de toute appréciation. Vous avez toujours le choix entre la torture et le pâtissier.

*
* *

Et voilà notre visite terminée. Certes, je ne prétends pas vous avoir parlé de tout ce qui est à voir en Avignon ; mais j'ai fait tous mes efforts pour ne rien omettre d'important, et vous voudrez bien me tenir compte, je l'espère, de ma bonne volonté.

Quelques notes encore, pendant que nous revenons à la place de l'Horloge prendre le tramway qui stationne auprès de la Mairie,

et j'aurai ensuite fini ce trop long rapport, que vous avez écouté, mes chers amis, avec une si bienveillante attention.

Après le départ des papes et jusqu'à la Révolution, Avignon et le Comté ou Comtat Venaissin furent administrés en leur nom par un légat ou vice légat qui résidait au Palais pontifical et jugeait en appel toutes les affaires ecclésiastiques, civiles et criminelles, tenant deux audiences publiques par semaine. Il était assisté, pour la justice, des tribunaux de la Rote, de l'auditeur général, du vice-gérant et du viguier ; pour l'administration communale, de trois consuls, d'un assesseur et d'un conseil de la Communauté composé de 48 membres (dont 4 pour le Clergé et 4 pour l'Université) qui se réunissait avec l'autorisation et sous la présidence du viguier ; et enfin, pour l'armée, d'une compagnie de cheveu-légers de 50 hommes, d'un corps d'infanterie de 100 hommes et d'une compagnie de Suisses de 20 à 24 hommes.

Cette petite troupe, richement habillée de rouge ou de bleu et galonnée d'argent, était commandée par des officiers supérieurs fort peu occupés et grassement appointés. Il y avait, dans l'intérieur du Palais, une sorte de parc d'artillerie, avec de vieux canons rouillés que l'on n'entendait guère qu'à la nouvelle de l'exaltation d'un nouveau pape. Tout cela fit bien rire Lefranc de Pompignan, quand il passa par Avignon, en 1740, et lui donna l'occasion de quelques traits d'esprit. L'esprit de Lefranc de Pompignan, vous voyez cela : c'est épouvantable.

Evidemment, la ville, décapitalisée et amoindrie, ne fut plus, après le xiv^e siècle, la cité providentielle où se distribuait la bienfaisante manne, où regorgeaient les décimes de toute la chrétienté, où se ruaient de tous les pays d'obédience les cardinaux et les évêques, les prêtres, les moines, les savants, les artistes, les étudiants, les gueux aussi, et surtout les clercs en quête de bénéfices. Avignon fut une majesté déchue.

Et cependant, dans sa déchéance et son abandon, cette ville a plu à tous ceux qui l'ont depuis visitée. Je ne veux point citer M^{me} de Sévigné : son témoignage serait suspect. On sait que toutes les villes où Mme de Grignan était bien reçue étaient, aux yeux de la marquise, les plus belles du monde. Mais Charles de Sévigné est de l'avis de sa sœur et de sa mère, et M^{me} de Chaulnes pareillement : « M^{me} de Chaulnes a vu Avignon ; elle en était

entêtée comme vous : elle n'en voulait point partir ; elle comprend les charmes de cette demeure. Dieu vous la conserve ! »

Chapelle et Bachaumont, deux sceptiques, deux railleurs endurcis et blasés, visitent Avignon vers 1656, dans cet amusant voyage en Languedoc et en Provence, dont ils ont laissé une relation autrement spirituelle que celle de Lefranc de Pompignan. Ils en admirent les remparts et s'y arrêtent deux jours : « Avignon nous avait paru si beau, que nous voulûmes y demeurer deux jours pour l'examiner plus à loisir. »

Un siècle plus tard, l'abbé Expilly écrivait : « Il y a dans cette ville quantité de belles rues ; et elles sont toutes bien pavées, propres et bien entretenues. » Nous sommes loin de la ville sale de Pétrarque. Je ne jurerais point qu'il n'y ait quelque exagération dans ces lignes. Si tout le monde en France, comme dit Daudet, est un peu de Tarascon, l'auteur du *Dictionnaire des Gaules* en était beaucoup, puisqu'il y était chanoine-trésorier de Sainte-Marthe.

Expilly est plus véridique quand il parle des étoffes de soie très estimées qu'on y fabriquait, et de ses nombreuses imprimeries : « Les imprimeurs d'Avignon, dit-il, ont beaucoup d'intelligence et de goût. Il est peu d'autres villes, en France et en Europe, où l'on imprime aussi bien et où l'on emploie d'aussi beau papier. »

Cela n'est plus aussi vrai depuis que l'excessive centralisation parisienne ruine de plus en plus l'initiative provinciale ; mais il y avait encore en Avignon, il n'y a pas bien longtemps, des imprimeurs réputés, les Seguin, les Aubanel, ce pauvre Théodore Aubanel qui s'intitulait fièrement « imprimeur du pape et de l'archevêque », ce qui ne l'empêchait point de décrire, en des vers passionnés, les formes troublantes d'une déesse païenne.

Vous dirai-je que, de nos jours, Sarcey a trouvé merveilleux ce « pays d'Avignon » ? Toujours le grossissement des vivats et de la *pégoulade*.

La vérité, comme toujours, est au milieu. Avignon n'est pas une merveille ; c'est, peut-être, une ville sale, pas plus, d'ailleurs, et même moins que d'autres villes du Midi ; mais ce n'est assurément pas une ville triste.

C'est, en tous cas, une ville intéressante, éprouvée — plus qu'aucune autre — en ces trente dernières années par des crises

répétées, et qui a su se retourner, s'ingénier, expérimenter de nouvelles cultures, de nouvelles industries, chercher de nouveaux débouchés, diriger dans d'autres voies sa tenace activité, et qui commence à recueillir le fruit de ses efforts persévérants.

*
* *

Nous voici de retour sur la place de l'Horloge. Jacquemart et Marguerite frappent neuf heures à la cloche du beffroi de « la maison de ville » ; le tramway est prêt à partir, nous y entrons en courant, et nous arrivons à la gare tout à temps. En route pour le Pont du Gard. Ici, Messieurs, se termine ma tâche, et je passe la main à mon excellent collègue et ami Lamouroux, l'attrayant rapporteur de cette dernière partie de l'excursion.

Le colosse pontifical se dresse au loin, puis se rapetisse, se voile d'ombre et disparaît. *Ave Diana*, salut Avignon ! ou plutôt non, au revoir, à bientôt, au mois d'août, aux jours d'ardent soleil où « brounzinent » les cigales, aux nuits tièdes où, dans la féerie des lampions et des *pégoulades*, s'embrasera le Palais des papes en l'honneur des Félibres et des Cigaliers !

12 juillet 1894.

LE PONT DU GARD

et la

VILLE DE NIMES

RAPPORT SUR L'EXCURSION DE PENTECOTE 1894

Par M. AUGUSTE LAMOUREUX

MESSIEURS,

Certaines contrées ont le privilège d'exciter des émotions d'espèce rare, dont les unes sont douces et complexes, les autres simples et fortes. Les premières ont été brillamment interprétées par M. Moulin, dans son rapport sur la Fontaine de Vaucluse et la Ville des Papes. A mon tour d'évoquer les secondes, en vous parlant du Pont du Gard et des vieux édifices de Nîmes. Ici, ce n'est point le Moyen-Age qui se dresse devant nous avec ses légendes sacerdotales, sa politique ténébreuse, et cette vie agitée d'un monde féodal appuyé sur la tiare et sur le sceptre. Nous remontons plus haut dans la clarté sereine des temps antiques, sous ce ciel tranquille de l'histoire où les hommes, unanimement inspirés, concourent d'un même effort à l'expression monumentale et simple de l'Idée. Ce caractère d'unité sociale se retrouve, en effet, dans la ligne pure, sévère et grandiose de l'art romain. On a vu des époques pendant lesquelles l'architecture n'exprimait qu'un état particulier de civilisation, un ensemble de conditions locales ou temporaires. Sur la façade du château des Papes, par exemple, l'ogive affecte, semble-t-il, des formes de tiare. Le sarcophage du pape Jean XXII n'est en réalité qu'une tiare supérieurement ouvragée. Et tout le long des remparts, sous les créneaux, je ne vois aussi que des tiars. Les voûtes surbaissées de la basilique des Doms, qu'est-ce autre chose qu'un symbole de terreur et d'écrasement ? Le pont St. Bénézet, si gracieux avec sa chapelle médiane suspendue sur le Rhône, ne rappelle-t-il pas ces entrevues coupables où fléchissait l'autorité morale d'un Clément V devant l'astucieuse politique d'un

Philippe le Bel ? Bien différente est l'impression que nous donne la vue du Pont du Gard. En face de ces arcades aux cintres puissants et sobres, on croit sentir rayonner la pensée d'un peuple libre, dont les actes s'accomplissaient en pleine lumière du forum, et dont les ouvrages attestent partout le souci de l'intérêt public. Voyez encore les Arènes, le temple de Diane et la Maison Carrée. Quel admirable mélange de grâce corinthienne et de solidité toscane ! Combien l'on y respire à l'aise ! et comme l'âme s'y élève, sans être profondément troublée par la complexité des souvenirs ! J'oublie cependant, Messieurs, qu'il ne s'agit pas ici d'une étude didactique des œuvres d'art. Mon rôle est plutôt de raconter. Mais si ma plume, au courant du récit, restait quelquefois impuissante à traduire votre admiration pour les antiquités romaines, souvenez-vous qu'il est des spectacles en présence desquels un cri, un geste, une attitude sont souvent plus éloquents que les discours.

Nous voici donc sur le point de partir. Saluons d'abord cette terre de Provence qui, la veille, nous avait ouvert ses chemins hospitaliers. Déjà tout nous sépare d'elle. Le grand fleuve roule, derrière nous, la masse houleuse de ses flots. Une vapeur légère estompe, sur l'autre bord, les murailles de la ville que dominent les hautes tours du Palais Pontifical. A l'horizon, les Alpilles bleuissent. Le soleil monte par degrés dans le ciel ; il éclate maintenant sur la plaine ; et le mistral ne souffle plus. Cette calme limpidité de l'air convient à merveille à la contemplation des édifices que nous visiterons tantôt, nous pénétrant autant que possible du temps et de l'esprit qui les firent éclore. Au reste, pendant que je bavarde, le train stoppe tout frémissant dans la gare de Pont-d'Avignon. Il est 9 heures. Hâtons-nous de prendre place, et en route pour Remoulins !

Le trajet sera court. Au débarquer, les voitures de l'hôtel Gazagne nous emportent à travers ce joli village, où je voudrais laisser flotter un instant les rênes de l'imagination. C'est un coin de Provence, hors de Provence. Dans ce contraste de lumière qui aveugle, et d'ombre qui projette ses arêtes vives, avec des reflets bleus, sous le ciel clair, les rues forment, en ce jour de fête, un cadre immobile et chaud, au milieu duquel toute chose revêt les couleurs de la poésie et du rêve. Une poussière irisée enveloppe les corps en des lignes flottantes, vaporeuses, où la réalité s'efface. Rien ne frappe les yeux, rien ne parle au cœur ou à l'âme, sans que les proportions n'échappent aussitôt à la mesure. Et l'on com-

prend dès lors, à se sentir soi-même empoigné par le mirage; combien sont faciles, en un pareil climat, ces erreurs hyperboliques si héroïquement dépeintes par Daudet dans son roman de Tartarin.

Par bonheur, nous allions nous soustraire à ce charme dangereux. Car, à peine eûmes-nous franchi d'un pas modéré le pont de fil-de-fer suspendu sur la rivière, nos chevaux repartirent à grandes guides dans la direction du Pont du Gard. Sur la route, le long des fossés et des arbres sans cigales, des caravanes se hâtaient. On se hâte toujours vers le plaisir, même quand on porte avec soi le lourd fardeau des victuailles. Or c'était fête par là-bas. Ce brave monde allait donc festiner sur la pelouse, à l'ombre des bouquets de chênes, auprès des eaux limpides du Gardon qui, de temps en temps, m'a-t-on dit, roulent des parcelles d'or. D'autres y étaient venus, comme nous, en voiture; beaucoup, en charrette; et rien n'était plus drôle que de voir, une fois les véhicules accotés au talus, la paroi verticale d'un roc servir d'écurie improvisée, tandis que les maîtres étendaient la nappe blanche un peu partout, au gré de leur fantaisie. Un bal champêtre, formé non loin de là parmi les massifs, procurait ensuite aux dineurs l'exercice le plus favorable à une prompt digestion. Mais que devient le relief de ce tableau, si pittoresque soit-il, en regard de l'émotion que nous fit éprouver, au dernier tournant de la route, la vue soudaine du pont romain! Aucune gravure, aucune photographie en peut-elle donner une idée réelle à ceux qui croient connaître l'histoire parce qu'ils l'ont lue au coin du feu?

Avouez cependant que le jour était mal choisi pour contempler avec recueillement cet édifice à l'écrasante majesté, que Paul Mariéton appelle quelque part : « le suprême témoin d'un empire qui étonna le monde. » Cette vulgarité des plaisirs, auxquels la foule se livrait devant la face auguste du monument, me paraissait une insulte à la beauté de l'art. Elle déshonorait, à mon avis, l'image d'un objet que d'illustres écrivains nous ont appris à respecter. Il y a une harmonie des choses, une décence nécessaire entre les parties d'un tableau. L'on ne détruit pas cette harmonie, on ne déroge pas à cette décence, sans blesser au fond de nous-même un sens rare, intime et délicat, qui est la pudeur des esprits cultivés. C'est dans la solitude de cette gorge sauvage, au milieu du silence absolu, que J.-J. Rousseau visita un jour le Pont du Gard. Il arrivait des Charmettes, le corps malade, le cœur endolori, mais l'âme toujours ardente, toujours passionnée pour les spectacles d'art ou de

nature. Là il trouva du réconfort : « Je parcourus, dit-il, les trois étages de ce superbe édifice que le respect m'empêchait presque d'oser fouler sous les pieds. Le retentissement de mes pas sous ces voûtes me faisait croire entendre la forte voix de ceux qui les avaient bâties. Je me perdais comme un insecte dans cette immensité. Je sentais, tout en me faisant petit, je ne sais quoi qui m'élevait l'âme ; et je me disais en soupirant : que ne suis-je né Romain ! » L'émotion du philosophe, très sincère quoique déclamatoire, nous l'avons eue à notre tour. Son impression d'écrasement, nous l'avons ressentie. L'instrument seul, capable de la rendre, n'étant pas à la portée de tous, j'ai été heureux de rencontrer le sien au cours de mes lectures. Le romancier Méry, lui aussi, vous décrira, mieux que moi, et le paysage qui encadre le Pont du Gard, et la sensation peu ordinaire d'une promenade à son sommet. A l'entendre, vous croirez qu'il faisait partie de l'excursion du 13 mai : « Nous marchons dans un désert où rien ne rappelle l'homme ; la culture a disparu ; ce sont des ravins, des bruyères, des blocs de rochers, des chênes amoncelés, un torrent qui passe, des montagnes sauvages, un silence de Thébàide ; et du milieu de ce paysage jaillit la plus magnifique chose que la civilisation ait faite pour la gloire des beaux-arts... Nous escaladâmes la montagne pour nous mettre à niveau du pont, et bientôt nous navigâmes en plein air, l'aqueduc sous nos pieds, suspendu entre un double précipice d'arcades à pic. » Là où Méry se trompe toutefois, c'est lorsqu'il regrette l'apparente futilité du but : « Les Romains arrondirent une voie aérienne à une source bien petite. » Je ne sache pas que ce peuple ait connu des machines hydrauliques propres à refouler les eaux des profondeurs d'une vallée à la cime des montagnes. Force lui était donc de ménager à l'eau des sources une pente régulière, fallût-il pour cela creuser des tunnels à travers des barrières de roches, ou jeter par-dessus les plaines ces ouvrages d'architecture incomparable, dont la hardiesse se retrouve aujourd'hui dans les conceptions du génie américain. A tel point qu'ici, comme l'a exactement observé le même auteur, « c'était glorieux pour nous de voir se rapetisser les œuvres de la nature du haut d'un piédestal créé par l'homme. »

Mais la surprise admirative de ceux qui ont écrit sur le Pont du Gard leur a fait négliger bien des détails qu'il importe de connaître. Les nobles formules ne s'appliquent ordinairement qu'à la figure d'ensemble, que les architectes nomment *élévation*. D'autres

choses sont à voir. Si nous mesurons, par exemple, les lignes de l'édifice ? Si nous scrutons les pierres ? Si nous examinons la trace laissée par l'antique passage des eaux ? Si nous rappelions les origines et le but ? et la manière de construire ? et les causes de la lente destruction ? et les efforts accomplis pour l'enrayer ? On aime ces petits côtés de l'histoire. Ils renferment quelquefois des leçons plus pratiques, plus curieuses que celles des grands événements.

Selon quelques historiens, parmi lesquels M. Rambaud, le pont romain date du règne d'Auguste ; c'est Agrippa, son gendre, surnommé *Curator perpetuus aquarum*, qui le fit bâtir afin de diriger vers Nîmes les eaux de la fontaine d'Eure. Pour les archéologues du Gard, l'aqueduc aurait été commencé sous Claude, en l'an 41, puis continué par Adrien après une intervalle de 76 ans. Toujours est-il, affirme M. J.-H. Schnitzler, dans son *Atlas historique et pittoresque*, que la construction était finie en 150. Mettons les savants d'accord : il est possible que l'ouvrage ait été projeté du temps d'Auguste, fondé sous le règne de Claude, inauguré sous celui d'Adrien. Cette sage lenteur ne saurait nous étonner, nous qui vivons à une époque où les travaux d'ordre public s'éternisent souvent en raison de leur utilité même, par je ne sais quel conflit misérable des intérêts en jeu. Que nos concitoyens de Provence et du Dauphiné nous disent ce qu'ils pensent aujourd'hui de leurs canaux d'irrigation ? J'ignore si l'administration romaine était coutumière de ces errements. Ce qu'elle construisait avec patience et longueur de temps portait, dans tous les cas, la marque d'une solidité qui restera problématique dans nos édifices modernes. A Rome, tous les actes de la vie nationale s'inspiraient du génie propre de la race qui était de faire grand et durable. Comme le Colisée, comme les Arènes de Nîmes, comme les temples élevés à la divinité des empereurs, le Pont du Gard demeure, après dix-huit siècles, un témoignage de force d'autant plus intéressant à étudier entre tous, qu'il revêt le caractère spécial d'un service rendu à des populations laborieuses : « Les Romains ont pris une montagne, dit Méry ; ils l'ont fait fondre sous leurs sueurs et l'ont façonnée en triples rangées d'arcades, car il s'agissait de donner un supplément d'eau à une ville. » Et Rousseau se demande « quelle force a transporté ces pierres énormes si loin de toute carrière, et réuni les bras de tant de milliers d'hommes dans un lieu où il n'en habite aucun. » Ces hommes, nous savons bien d'où ils venaient ;

c'étaient des soldats que la discipline avait rompus à tous les genres de fatigue. Ces pierres, il les amenaient, mais au prix de quelle énergie ! sur de lourds chariots ; et quand, les bases établies, l'édifice s'élevait par degrés dans les airs, à l'aide de remblais à plan déclive, ils les roulaient à leur place avec effort. Appuyées les unes sur les autres, sans qu'aucun ciment les reliât, le poids de chacune suffisait à assurer dans toutes ses parties la structure générale. S'il eût vécu sous le règne d'Antonin, et que le Pont du Gard eût frappé ses yeux, Virgile aurait pu, modifiant un de ses plus beaux vers, exprimer cette tenacité dans le labeur : « *Tantæ molis erat romanum condere pontem !* » Elle était rude, en effet, la tâche de ces ouvriers. Malheureusement nous en sommes presque réduits aux conjectures touchant la plupart des moyens qu'ils mettaient en œuvre pour exécuter de tels travaux. Les ingénieurs qui les dirigèrent sont morts depuis près de deux mille ans, et ils ont emporté avec eux, dans la tombe, les secrets de leur art.

Le pont romain est situé à 23 kilomètres de Nîmes, dans la direction du nord-est. Il a 48 mètres de hauteur (certains veulent qu'il en ait 49). Il se compose de trois rangs d'arcades à plein cintre élevées les unes sur les autres, et d'un aqueduc par-dessus : disposition absolument semblable à celle de beaucoup d'aqueducs de la campagne de Rome. Le premier pont est formé de 6 arches, la rivière du Gardon passe sous la 5^e ; le 2^e pont a 11 arches, et le 3^e 35. Pourquoi M. Dézaubry en a-t-il vu 37 ? L'aqueduc est recouvert de larges pierres plates d'un seul bloc ; quelques-unes ont été enlevées par intervalles, afin de laisser la lumière pénétrer au-dedans. Sa longueur totale, prise du 3^e pont, est de 272 mètres. Sur ce point, tout le monde est d'accord. Comment se fait-il qu'on ne le soit pas sur le nombre des arches ? Dans notre visite rapide, nous n'eûmes ni le loisir, ni les moyens, ni la pensée de fixer ces importants détails. Mais doit-on y tenir tant que ça ?

J'admettrais plus volontiers quelques incertitudes à propos du chemin que suivirent les eaux de la fontaine d'Eure, pour aboutir à l'aqueduc. La trace en est bien effacée aux abords du monument. Du côté de la rive gauche, à l'endroit qui donne accès au sommet par un escalier à vis, la construction est coupée jusqu'au-dessous de l'entablement du 3^e pont, assez loin de l'éminence où le terrain rattrappait le niveau de l'édifice. Sur la rive droite, au contraire, le lit de l'aqueduc s'accuse encore quelque temps à travers la broussaille, s'engage dans un tunnel de 50 mètres environ, et puis se

perd tout à fait dans les ravins. Les transformations géologiques en ont fait, à la longue, disparaître les vestiges. Quant au tunnel creusé dans le calcaire, personne n'en a parlé. Il est vrai que cette œuvre d'art, enfouie au flanc du monticule, ne retient guère l'attention à côté du colosse qui domine la vallée. Ah ! si la rivière suspendue continuait à passer par son ancienne voie ! Combien le spectacle serait autre ! Mais lorsque les forces naturelles touchent de très près le travail de l'homme, qu'elles l'enlacent pour ainsi dire corps à corps, la lutte n'est pas douteuse : la nature triomphe, parce que la nature reste vivante, tandis que l'œuvre de l'homme est morte. C'est ce qui est arrivé pour les parties de l'aqueduc situées en pleine terre. Les cartes de l'État-Major les indiquent bien par une ligne pointillée ; mais les solutions de continuité s'y comptent en grand nombre. La portion la plus curieuse à observer, vous la trouveriez tout près de la fontaine d'Eure, sur les bords escarpés de l'Alzon. L'Alzon est un affluent du Gard, aux rives pittoresques, bordées de prairies à la droite, et, sur la gauche, d'une longue falaise à parois abruptes. D'en bas se montre, à la hauteur d'un deuxième étage, une rigole assez nette, qui semble avoir été creusée dans le roc, et dont la marge occidentale n'existe plus. Ce devait être l'aqueduc. Des éboulements, des érosions quelconques ont dévié l'eau de la source qui, aujourd'hui, jointe à celle d'Airan, alimente la rivière de l'Alzon. Les voyageurs ayant passé par Uzès savent aussi que, du haut de la colline où la ville est bâtie, il se produit au regard un phénomène d'optique singulier. On distingue à deux cents mètres en contre-bas le repli du sol d'où jaillit la source d'Eure, et très loin, vers le sud-est, la silhouette sévère de l'aqueduc aérien. Eh bien ! à n'en pas douter, la source paraît beaucoup plus basse que le niveau de l'aqueduc. Evidemment c'est là une illusion. A moins que...

Mais pourquoi, Messieurs, dissenter sans trêve ni repos ? Ne vaut-il pas mieux que nous montions ensemble jusqu'aux arcades supérieures ? La belle route du XVIII^{me} siècle, dont le pont s'appuie en aval contre les piles robustes du vieil édifice, et qui court à la hauteur du premier entablement, nous offre un passage des plus aisés pour atteindre le coteau. En un même élan, un même désir nous a tous réunis devant le seuil de l'escalier. Nous gravissons, alertes, les degrés en spirale qui conduisent au faite, et bientôt à nos yeux se déroule un horizon immense. Je n'essaierai pas de le décrire, après Méry. Ceux d'entre vous, que la peur du

vertige n'émeut point, ont emporté de cette promenade entre ciel et terre un souvenir indélébile, et une impression de nature qu'ils ne retrouveront peut-être plus jamais. Moi, qui n'ai pas le pied sûr, j'ai préféré me réfugier dans la pénombre, plus fraîche, moins dangereuse, utile tout de même à l'esprit d'observation. L'intérieur de l'aqueduc est tapissé, de part et d'autre, d'un épais matelas de dépôt calcaire, dû à la pérennité du séjour qu'y fit l'eau des montagnes, dont chaque goutte contenait des éléments de ce dépôt. Quand je dis matelas, vous entendez que c'est une figure. Car, à peine trébuchait-on dans les endroits les plus obscurs, les coudes meurtris prenaient aussitôt conscience de sa dureté de marbre. A la ligne qui sépare de la pierre taillée la double couche des sédiments, on peut juger du volume d'eau que la ville de Nîmes recevait par cette voie. Les eaux n'y coulent plus : c'est pour cela, peut-être, que leur lit desséché parle plus encore à l'imagination. Tout autour du monument romain, ce ne sont que des ruines, dans la longueur de ce canal qui avait 41 kilomètres d'étendue. Seules, les trois rangées d'arcades majestueuses sont restées debout. Il est donc vrai de dire que, si les flancs des monts s'écroulent, si le lit des torrents s'efface, ces ouvrages des anciens ne périront pas, tant qu'un peu d'industrie et de vigilance sera employé à leur conservation.

L'Etat veille, en effet, sur la plupart des édifices historiques ; il y répare sans cesse les injures du temps ; et, si l'on veut savoir jusqu'à quel degré le Pont du Gard captive son intérêt, il n'y a qu'à descendre, façade ouest, sur le chemin du château de Saint-Privat, là où le cours de la rivière affleure presque les pieds. En jetant un coup d'œil sur l'ensemble, on aperçoit les réparations déjà faites : ici, c'est une clef de voûte ; là, une portion de cintre ; plus loin, une pierre angulaire ; ailleurs, des pans entiers ; le tout, remplacé avec un art infini, une exactitude achevée dans l'imitation des détails primitifs. Vienne ensuite cette patine que l'air, le vent, la pluie et tous les météores concourent à déposer à la surface des choses, et l'on verra peu à peu se confondre dans une perpétuité glorieuse, avec l'ouvrage même des Romains, l'appui respectueux que chaque siècle lui prête tour à tour.

Et maintenant, Messieurs, brûlons sans regret notre visite au château de Saint-Privat. Malgré les promesses d'un programme trop riche, eu égard à la brièveté des heures, il faut quitter ce coin de terre où, selon la forte parole de M. Lenthéric, l'historien du

Rhône, « les vivants marchent sur les morts. » Midi nous presse, et le déjeuner se refroidit dans la salle d'hôtel de Remoulins. Les sages ont raison : notre humaine nature ne vit pas que d'esthétique ou de grands souvenirs. Elle réclame aussi le pain du corps, l'aspect souriant et familier d'une table plantureuse, autour de laquelle on se sent tout à fait de ce monde, bien vivant et bien gai. Sur ce terrain-là, nul ne saurait mettre en doute la vaillance des convives. Il est tel incident de voyage qu'un rapporteur n'a pas besoin d'interpréter : les faits parlent trop par eux-mêmes. C'est pourquoi, tandis que chacun lutine à son aise, oh ! rien que du regard ! les charmantes hébés qui nous versent le vin des campagnes cévénoles, laissez-moi fermer un instant les pages de mon carnet...

Voici l'heure délicieuse du repos. Plus de tension d'esprit : un calme de tout notre être, dans la paix de l'estomac rassasié. Devant la porte du café voisin, une ombre hospitalière nous invite. Nous nous y installons avec bonheur, sous les caresses d'un vent léger. Bientôt au bleu nuage des cigares, montant vers le ciel bleu, se mêle la fumée odorante du moka ; le jour s'irise à travers les teintes fauves du cognac. On en est tout réjoui. Et la conversation s'engage, vive, joyeuse, pétillante, autant que les yeux bleus des filles de la maison, dont la grâce, hélas ! rachète à peine l'accent le plus déplorable que vous ayez jamais entendu. Oui, certes, il y faisait bien bon sur cette terrasse de café ! Volontiers, l'on se fût écrié, comme le poète : « *O temps, suspends ton vol ! Et vous, heures propices, suspendez votre cours !* » Mais ce sont précisément ces heures-là qui s'enfuient à tire d'aile. Déjà la cloche de la station nous annonce le prochain départ. Filons. Pour des hommes qui ont vécu toute une matinée avec les Romains, il serait honteux de s'oublier dans les délices de Capoue...

Tout à coup le train se ralentit avec un sifflement du frein pareil au bruit que ferait une scie en mordant la pierre de Beaucaire ; un roulement plus sonore des wagons trahit leur passage sur des voûtes sous-jacentes à la voie. Nous entrons dans la gare de Nîmes. Vite, que je rouvre mes notes, à l'endroit sérieux. Une délégation de gens très graves nous attend au pied de l'escalier. Ce sont les représentants de la Société scientifique du Gard. A leur tête : MM. Galien-Mingaud, entomologiste, secrétaire-général, accompagné de son frère, et Beaucaire, ornithologiste, secrétaire-adjoint. Ces Messieurs, très courtois, nous offrent de visiter leurs

collections et les monuments de la ville. Nous les suivons avec un zèle qu'explique l'attrait de la science. Il n'est rien, en effet, de plus intéressant ni de plus neuf que ces édifices, vieux témoins des âges écoulés, quand on sait en rajeunir l'histoire par des aperçus inédits. Mais ce talent n'est pas banal.

Aussi mon rapport ne vous donnera-t-il qu'un pâle reflet des indications qui concernent l'antique *Nemausus*. Quelques dates, quelques chiffres, quelques traits, voilà un bien mince bagage. Pourrait-on, d'ailleurs, épuiser cette matière, sans écrire des volumes ? Que dis-je ? Il nous faudrait un second abbé Barthélemy, aussi bon provençal que le premier, qui proménât son *Jeune Anacharsis* à travers la cité des Antonins. Car Nîmes ne ressemble pas à toutes les villes anciennes de France. Ailleurs, on peut voir de beaux restes de la civilisation gallo-romaine, mais à côté, dans une étrange dispartie, la plus entière modernité des goûts et des ouvrages. Ici, au contraire, tout s'identifie avec les souvenirs de la gloire disparue ; tout emprunte à la présence muette des monuments d'autrefois quelque chose de grave, d'harmonieux dans le travail et dans la pensée. La preuve ? Demandons-la aux œuvres d'art contemporaines ; cherchons-la dans la disposition des places et promenades construites au siècle dernier, ou au commencement de celui-ci. Le silence relatif de la ville, en ce lundi de Pentecôte, nous prêterait son amicale tranquillité. Les habitants sont au *mazet*, les rues désertes, les boutiques fermées. Très peu de promeneurs sur le splendide circuit des boulevards, quienserre d'une double rangée de platanes la portion jadis occupée par la primitive colonie. Ces quartiers, où règne aujourd'hui l'activité du commerce, ont été assainis depuis dix ans ; on y a percé de larges voies, comblé ou couvert des égoûts insalubres ; et j'avoue qu'il était temps. Mais les endroits les plus agréables sont à l'extérieur. C'est par là que la ville séduit, de prime abord, les étrangers que le plaisir amène dans ses murs. On y pénètre par l'avenue Feuchères, aux allées ombreuses, inaccessibles même aux rayons du soleil. Des deux côtés, des maisons magnifiques, en bordure, impriment à cette avenue un cachet de véritable grandeur. Voici, tout au bout, la place de l'Esplanade, dont le dessin rappelle l'image très agrandie de notre Citadelle de Béziers. Là se dresse, au milieu du vaste demi-cercle, la belle fontaine de Pradier, chef-d'œuvre de sculpture sensualiste qui mérite bien, comme la place grandiose qu'il décore, de nous arrêter un instant. Le 20 novembre 1841, le Conseil municipal

résolument d'embellir le quartier de l'Esplanade, en l'abaissant au niveau de l'avenue, au bas de laquelle avait été construit l'Embarcadère du Chemin de fer. L'entreprise commencée en 1844, se termina dans le courant de 1846. L'effet en fut superbe. Alors le voyageur eut devant lui, en abordant l'Esplanade, la fontaine Pradier ; à droite, l'église Ste Perpétue, la plus riche du Midi ; à gauche, l'amphithéâtre romain ; en face, le Palais de Justice ; et par-dessus, dans le lointain, la Tour Magne, qui domine la ville. Le monument central de la place avait été exécuté sur les plans et sous la direction de M. Questel. Pradier se mit à l'œuvre à son tour, et de son ciseau magistral jaillirent ces figures colossales, gracieuses et superbes, où semble vivre la chair, tant les formes sont souples, suggestives, éloignées de toute froideur allégorique. Avec sa couronne d'édifices locaux, la Ville de Nîmes personnifiée occupe le sommet de la construction ; sur chacune des quatre faces, le Rhône, le Gardon, la fontaine d'Eure, la fontaine de Nîmes, c'est-à-dire tous les cours d'eau qui servent ou ont servi à l'alimentation de la grande Cité. L'inauguration se fit le 1^{er} Juin 1851. La dépense totale s'était élevée à 214,963 fr. 55 c. Ce chiffre précis n'importe, il est vrai, qu'autant que l'on comparerait les sacrifices consentis par les différentes villes pour l'achat des œuvres d'art. En dehors de ce détail qui frappe surtout le vulgaire, le caractère souverain de la fontaine Pradier, c'est sa couleur antique, c'est la filiation du génie de l'artiste moderne avec l'idéal des statues grecs. Dans une ville fondée par les Massaliotes d'origine phocéenne, et devenue depuis sujette de Rome, la conception abstraite de l'art romain n'a donc pas complètement tué cet anthropomorphisme cher à la Grèce, puisque nous le retrouvons ici dans sa splendeur renouvelée.

Je voudrais étudier chaque point de notre itinéraire, vous parler en détail des jardins échelonnés sur le parcours, de l'église Saint Baudile à l'abside si délicatement ouvragée, de la maison centrale, ancienne forteresse de Vauban, de la statue d'Antonin due au ciseau de Bosc. Le temps me manque ; et ce n'est pas le lieu, d'ailleurs, d'introduire trop de choses récentes dans un travail entrepris sous les auspices de l'archéologie. Exceptons toutefois le jardin de la Fontaine, dont l'histoire a sa place marquée en raison des impressions d'antiquité qui y naissent, pour ainsi dire, à chaque pas, et de la convenance parfaite des restaurations. Le projet de cette belle promenade remonte à 1730. A la suite d'un mémoire présenté aux

Etats de la Province, pour la conservation des eaux de la Fontaine, M. Guiraud, ingénieur du roi, donna son avis favorable. Mais ce fut seulement en 1744, que M. Maréchal, directeur des fortifications, chargé par la Cour de présider aux travaux, en dressa le plan, en forma le devis, et en fit l'adjudication. Enfin, en 1746, un arrêt du Conseil ordonna l'entière exécution du projet de M. Maréchal. L'ouvrage fut terminé en 1755. C'est donc au XVIII^{me} siècle qu'ont été construits les divers bassins qui ont tant d'analogie avec les bains romains du règne d'Auguste. On voit quel scrupule artistique a dirigé la pensée de ceux que la vie moderne n'éloigne pas encore de leurs traditions. Le premier bassin, ainsi restauré sur les formes antiques, était le *nymphæum* ou bain des femmes. Elles y descendaient par des escaliers placés au nord ; et l'eau y circulait dans des rigoles qui subsistent toujours. Un stylobate carré s'élève au milieu du *nymphæum* ; il portait au centre la statue de la nymphe *Nemosa* ; quatre colonnes corinthiennes soutenaient les quatre angles. Chez les Romains, le bassin n'avait sans doute de l'eau que dans ses rigoles. Il en est maintenant toujours rempli.

Sous la sombre voûte des grands marronniers grelottent de frileuses statues de nymphes. Elles furent sculptées au temps de Louis XV, le plus païen de nos rois. Devant le temple de Diane, comme si la déesse leur eût confié la garde du bois sacré, des faunes sceptiques, le visage railleur, ricanent dans leur gaine de marbre. Le temple même, avec ses ruines au périmètre limité, confirme une opinion qui, tout enfants, déconcertait un peu nos habitudes religieuses : c'est que les sanctuaires du paganisme, exclusivement réservés aux sacrificateurs, demeuraient interdits à la foule. On ne voyait les dieux que de loin, et on les redoutait davantage. La fourberie de leurs prêtres était donc intéressée à tenir le peuple hors des murs. Mais je ne comprends pas qu'aujourd'hui le respect des ruines, sinon celui du culte jadis exercé dans ce temple, n'en écarte pas certaines familles de touristes. Leur sans-gêne dépasse, en vérité, toute mesure. Il faudrait voir avec quelle tactique savante les dames détournent l'attention du cicérone naïf, pendant que les messieurs, le marteau à la main, écornent à leur aise, qui un coin de statue, qui un angle de colonne, qui un n'importe quoi, dont ils feront, chez eux, un musée, oh ! un musée... On dit que le temple de Diane a été construit à l'époque d'Auguste ; mais les archéologues ne sont pas d'accord sur l'usage auquel il

était destiné. Palladio suppose qu'on l'avait dédié aux dieux infernaux. Ménard en fait un Panthéon. Poldo d'Albenas croit qu'il était dédié à Vesta, en l'honneur de Plotine; cependant quelques savants de Nîmes pensent qu'il fut élevé sous le règne de Commode, en l'an 180, et Plotine était morte en l'an 129. Les honneurs décernés à la femme de Trajan auraient été tardifs. Enfin, Deiron reste convaincu, sur la foi d'une inscription, qu'on y adorait Isis et Séraphis. Vous devinez bien qu'au milieu de ces divergences, je n'ai aucune envie d'introduire mon opinion. Ce qui est certain, c'est que ce sanctuaire, si souvent désaffecté par l'imagination inventive des archéologues, fut détruit par Charles Martel, l'année même où le fils de Pépin d'Héristal bloqua les Sarrasins dans les Arènes. La façade actuelle était précédée d'un perron à 4 marches. Sur ce perron s'élevaient six colonnes corinthiennes. A l'intérieur, 16 colonnes d'un seul bloc de pierre, et d'un composite du meilleur goût, séparaient des niches dont quelques-unes existent encore sur un des côtés. Un entablement élégant couronnait ces 16 colonnes et faisait le tour de la cella.

Rien n'est plus froid, Messieurs, que l'œil scrutateur de la science. J'aimerais mieux écouter un poète évoquant, autour du temple en ruines, les riantes images de la mythologie; faisant revivre les terreurs, les prières et les désirs d'un peuple tout entier prosterné sous le vent mystérieux qui effleurait de son aile les murailles interdites et agitait les branches du bois sacré. Mais un poète, c'est l'oiseau rare : on ne le rencontre pas deux fois en huit jours.

Il nous reste à gravir les pentes fleuries du mont Cavalier, père de la Fontaine. Que de fois, en été, j'ai promené mes pas à l'ombre de ces arbres de Judée dont les rameaux, vus de loin, forment un dôme sur la statue en marbre du poète Reboul ! De là, par des sentiers frayés à travers les hauts fusains et contournant la montagne, j'atteignais peu à peu le sommet où se dresse la grande Tour. Il m'est agréable d'y revenir aujourd'hui en imagination. Que le soleil se lève ou qu'il se couche, le faite du monument est toujours éclairé de ses rayons, et toujours la silhouette vénérable s'allonge, s'allonge jusque dans les profondeurs du coteau. Combien de générations la Tour-Magne n'a-t-elle pas vues naître, vivre et mourir ! Que d'événements se sont accomplis autour d'elle ! Que de drames ont ensanglanté cette ville qu'elle semblait protéger comme un *palladium* ! Son origine est inconnue. Elle appartenait aux anciens murs construits sous Auguste. Mais au moment où Auguste la fit

refaire, en l'an 1, elle avait déjà son histoire, histoire mystérieuse perdue dans la nuit des temps préhistoriques, comme celle des dolmens et des menhirs. Tout porte à croire, en effet, qu'un tumulus existait à la place qu'elle occupe actuellement, et que les constructeurs des remparts la rebâtirent sur des fondations plus anciennes que les remparts eux-mêmes. Maintenant la Tour Magne est à demi ruinée, sans qu'on sache l'époque précise de sa destruction ; sa hauteur n'est plus que de 31 mètres. On y montait par un escalier dont la cage subsiste. A quel usage les Romains l'avaient-ils destinée ? Une version très répandue en ferait un phare qui mettait Arles et Nîmes en communication au moyen d'une tour intermédiaire que l'on voit à Bellegarde.

Puisque la Tour Magne était un phare pour les Romains, qu'elle devienne pour nous un belvédère du haut duquel nous pourrions, par une fiction semblable à celle de Lesage, dans son *Diable boiteux*, promener notre regard sur tous les points de l'espace et pénétrer ainsi dans les édifices que nous n'avons pas encore visités. Près de nous, faisant face au théâtre, est la Maison carrée. Ce temple, le plus beau de tous ceux que l'antiquité nous a légués, a servi de modèle aux architectes de l'église de la Madeleine, de Paris. Il a 30 colonnes cannelées d'ordre corinthien, que surmontent des chapiteaux taillés à feuilles d'olivier. Sa frise et sa corniche sont sculptées avec une délicatesse infinie. Un grand vestibule, auquel on parvient par un perron de douze marches, permet d'accéder à la porte d'entrée de figure carrée. Six colonnes de face et deux de chaque côté ornent ce vestibule. Le monument a reçu des consécérations successives. D'après une inscription rétablie par Séguier, il aurait été d'abord élevé en l'honneur de Caius et Lucius, fils adoptifs d'Auguste ; plus tard, en 117, on l'aurait dédié à Plotine ; enfin, en l'an 138, troisième consécration pour les fils adoptifs d'Antonin. Heureusement, nous restons libres de penser que le sort de notre société ne dépend en aucune façon de ces petites incertitudes historiques. Est-il vrai, comme on le dit à Nîmes, que la Maison carrée ait été longtemps ensevelie, puis extraite du sol où elle se serait maintenue dans cet état exceptionnel de conservation ? A en juger par la dépression, au fond de laquelle reposent aujourd'hui les bases de l'édifice, cette opinion n'est pas improbable. Cependant aucun écrivain sérieux n'a confirmé le fait.

Suivons des yeux la pente douce et uniforme qui incline la ville vers le sud, et laissons planer notre regard au-dessus des Arènes.

Ce monument gigantesque, un des mieux conservés parmi les amphithéâtres romains, présente un aspect imposant. On en fait remonter la construction aux règnes d'Adrien et d'Antonin, son successeur, dont la famille était originaire de Nîmes. Le travail fut exécuté de l'an 117 à l'an 161. Envisagée de haut, l'arène proprement dite est une ellipse parfaite ; le grand axe mesure 69 m. 14 cent. et le petit, 38 m. 34 cent. Si l'on y comprend la masse toute entière, ces dimensions atteignent, la première 133 m. 32 cent, la seconde, 101 m. 40 c. « On y compte, dit M. Duruy, cinq galeries de circulation, des aqueducs, des salles et 162 escaliers principaux conduisant à 35 rangs de gradins d'où la vue plonge sur l'arène. Un mur de 2 m. 69 cent. d'élévation séparait les spectateurs des combattants. Une première précinction de 4 rangs de gradins était réservée aux magistrats et notables de la ville ; une seconde de 11 rangs, aux chevaliers ; une troisième de 10 rangs, aux simples citoyens ; une quatrième de 10 aussi, au bas-peuple et aux esclaves. 24,000 spectateurs pouvaient y trouver place. » Ajoutons que les coches régulières, qui coupent les dix derniers gradins, rendent la perspective intérieure aussi jolie que grandiose. Le mur de façade est percé au rez-de-chaussée de 60 arcades correspondant symétriquement à celles du 1^{er} étage ; son élévation est de 22 mètres. Sa porte principale, la seule qui soit décorée, s'ouvre du côté Nord ; elle est couronnée d'un fronton et a pour ornement deux demi-corps de taureaux en relief. Il est indubitable que cet emblème ne date pas des Romains. La galerie ouverte sur la façade, au 1^{er} étage avait la même largeur que le portique du rez-de-chaussée ; c'est de là que l'on communiquait aux deux précinctions supérieures par 32 escaliers dont plusieurs existent encore. Extérieurement, les ouvertures du 1^{er} étage étaient garanties par un garde-fou d'un seul bloc, sur lequel des bas-reliefs retraçaient les divers jeux de l'amphithéâtre. On peut voir quelques-uns de ces gardes-fous près de l'endroit qui porte des traces d'incendie, vis-à-vis le boulevard Saint-Antoine. — Dirai-je maintenant les combats qui attristèrent ces murailles ? les cris, les plaintes, les gémissements, les fureurs qui en firent retentir les échos ? Mais c'est là un lieu commun, dont les auteurs classiques ont saturé nos imaginations d'enfants. Je vous épargnerai, Messieurs, ces redites ennuyeuses.

Je sais que le talent, seul, a quelque droit à la patience auditeurs. Aussi vais-je bientôt finir. Nous arrivons à la porte d'Auguste ; et c'est par là que nous prendrons congé d'une

ville qui tint jadis le premier rang dans la Gaule Narbonnaise. Cette porte, construite en même temps que les remparts sous le règne d'Auguste, l'an de Rome 789 et quinze ans avant J.-C., était la 'principale de la ville. Elle s'ouvrait sur la grande voie Domitienne de Rome à Narbonne. Quatre portiques bien conservés composent ce monument ; deux d'égale grandeur avaient dû servir au passage des chars ; les deux autres, plus petits, étaient sans doute destinés aux gens à pied. Sur la frise est gravée une inscription que je traduis au hasard de la mémoire : *L'empereur César Auguste, fils des dieux, la 11^e année de son consulat, et la 8^e de sa puissance tribunitienne, donne ces portes et ces murs à la colonie.*

Nous avons donc parcouru, Messieurs, des pays riches en souvenirs et fiers à juste titre des héritages du passé. Nous avons foulé une terre où tout parle de l'homme à l'homme, et où l'on peut éprouver, ainsi que le disait un penseur « la même douce tristesse que devant des tombes de famille à se sentir chez les siens. » Car ces romains, qui se sont imposés à notre admiration par des œuvres quasi éternelles, sont nos aïeux. Ils ont fait souche dans notre Gaule par l'union intime des deux races. Ils nous ont légué leur langue, leurs lois et leurs institutions. Ils ont fondé, en un mot, notre état social. Nous pouvons donc les reconnaître pour nos pères, et nous enorgueillir de toutes les grandeurs de leur histoire. Mais à cette fierté légitime, à cette douce tristesse du souvenir des nôtres, se mêle une émotion plus générale, plus haute et plus philosophique encore ; je veux dire le saisissement qui naît de ce spectacle : un peuple se survivant, en quelque sorte, et prolongeant son existence immobile et muette au milieu des agitations du monde contemporain. Ecoutez M. Melchior de Vogué, dans son langage magnifique : « Enfant, j'ai dû aux tombeaux, aux aqueducs, aux amphithéâtres de notre Gaule latine les premières secousses de l'âme, celles que donnent les visions d'un grand passé mort, dans la fête de la vie terrestre, dans l'énergie d'un ciel en feu. Nulle part je n'ai retrouvé l'ivresse toute neuve, l'éblouissement laissé dans mes yeux par les blocs romains tremblants à midi dans la vapeur d'or. »

N'eussions nous rapporté de notre voyage, avec une notion plus exacte de l'antiquité, que ces *secousses de l'âme*, cet *éblouissement des yeux*, qui firent tressaillir l'enfance de l'illustre écrivain, chacun serait en droit de s'écrier, comme Titus : « Je n'ai point perdu ma journée. » Car le grain d'idéal, que déposent en nous les sensations d'histoire jointes à celles de l'art, fructifie à son heure et éclaire de quelques rayons la route souvent obscure de la vie.

A G D E

(la Plage, le Port, la Ville)

RAPPORT SUR L'EXCURSION DU 29 JUILLET 1894

Par M. AUGUSTE LAMOUREUX

MESSIEURS,

Avant de vous raconter l'excursion que nous fîmes, le 29 Juillet, sur les bords de la Méditerranée, laissez-moi rendre justice à notre Président, M. Cannat, et à M. Benoit, son collaborateur. Il a fallu l'intelligente activité de l'un et l'expérience de l'autre pour mener à bonne fin une entreprise particulièrement difficile, en raison des obstacles que les organisateurs rencontrèrent sur leurs pas. Savez-vous qu'il y a dans la nature des hommes, comme dans celle des choses, des ressorts à mouvoir et des lenteurs à vaincre ? Triompher des apathies, dominer les résistances matérielles, résoudre le problème de réunir beaucoup de monde en procurant beaucoup de distractions à peu de frais, susciter, en un mot, le mouvement et la vie à cette manifestation extérieure de la Société, c'était là une œuvre très complexe, méritoire et imprévue. Imprévue, en effet, puisque notre voyage d'Agde ne figurait pas au programme de l'année. Eh bien, grâce à leur énergie, à l'heure dite tout fut prêt. On n'imagine guère, quand on jouit avec tranquillité des avantages de l'association, ce qu'ils ont coûté à quelques-uns de soins, de démarches et d'efforts. Il était bon que mon rapport proclamât, dès la première ligne, le dévouement de ceux qui n'ont pas hésité à sacrifier leur temps et leur repos à l'intérêt de tous. Je souhaite même que ce travail, dans lequel j'ai mis toute la sincérité de mon esprit et de mes souvenirs, soit regardé par eux comme un témoignage d'estime, de gratitude et d'encouragement. Cela dit, j'ouvre ma narration.

Pendant notre visite à la Cité de Carcassonne, environ trois semaines plus tôt, nous avons conçu la pensée de préparer, avec la Société des Sciences de l'Aude, une excursion supplémentaire à

la plage d'Agde. L'idée nous avait plu, parce qu'elle satisfaisait par avance, en notre cœur, un désir et un regret. Nos amis, dont l'hospitalité était si généreuse, nous pourrions donc les recevoir chez nous, à notre tour. En outre, nous ne fermerions pas la série annuelle de nos investigations, sans avoir contemplé la Nature à la source même de la vie terrestre, sous son aspect à la fois immuable et changeant, terrible et doux, et que n'altère jamais l'inégale influence des saisons : j'ai désigné les paysages de la mer.

Faut-il vous rappeler comment nous reçûmes nos hôtes, dans ce coin pittoresque de notre littoral ? Il y aurait peut-être quelque présomption à nous juger nous-mêmes. Que chacun s'interroge en secret. Mais ce qu'on doit publiquement apprécier, c'est cet accord de deux Sociétés savantes se conviant l'une l'autre à des recherches comparatives sur leurs domaines respectifs. C'est là un fécond exemple de solidarité scientifique. En dehors des amitiés qui s'établissent, notre union s'inspire aussi d'un très vif sentiment du progrès inséparable de tout effort commun. Quel profit ne peut-on pas tirer, pour la science, de ces parties organisées dans un esprit de concorde et de travail ! Il est si vaste, le champ d'étude ouvert à nos pas sous la voûte du ciel ! Depuis la cime des montagnes continentales jusqu'aux falaises déchiquetées que le flot ronge sans cesse par la base ; depuis la plaine fertile et verdoyante jusqu'aux rivages sablonneux de la mer ; depuis la grande ville, où s'entassent les merveilles de l'art, jusqu'au hameau solitaire tapi à l'ombre d'une ruine ; que de notions à acquérir ! que de recherches à faire ! que de jugements à formuler ! Croyez-vous qu'une existence d'homme puisse y suffire, dans un calcul égoïste d'intérêt personnel ? C'est donc une loi qui s'impose à nous de marcher la main dans la main, et, par l'échange des lumières, de franchir les étapes à grands pas. Et encore n'est-ce qu'à la longue, après une lente réflexion, que l'esprit scientifique se forme, compare les notions acquises, élabore les systèmes, créant ainsi des monuments plus impérissables que le métal ou la pierre, qui n'ont servi que d'instrument à la Pensée.

Me voilà bien loin de la plage d'Agde, où je devais cependant vous mener sans détour. Mais, s'il est vrai que tout chemin conduit à Rome, nous finirons par arriver. Tenez, rappelez-vous cette nombreuse caravane, orgueil de notre aimable Président, son œuvre, on peut le dire, et pour laquelle il n'aura, tout le jour, ni trop de sollicitude, ni trop d'abnégation. Jamais troupe ne passa plus

joyeuse sur le pont suspendu de la ville noire, sous les rayons d'un soleil plus éclatant. Les claires toilettes de nos femmes, de nos filles, disséminées comme des fleurs d'été tout le long du cortège, durent, ce matin-là, réveiller quelque rêve endormi dans le cœur des jeunes mariniers. Une curiosité, faite de sympathie, monta du fond des barques abritées sous la rive. En ce moment, neuf heures sonnaient au beffroi de Saint-Etienne, dont la tour carrée étend son ombre séculaire à la surface des eaux. Mais voici qu'au tintement de l'horloge s'unissent les rauques appels de la vapeur. Non loin de là, bordant le quai, hauts et fiers, parés de leur velum de toile grise, deux bateaux nous attendent. L'un est blanc, l'autre est noir. L'un symbolise l'éternelle séduction du flot qui doucement caresse ; l'autre figure la tempête. Pour les patrons, hommes de gain, plutôt que d'imagination, les deux couleurs ne sont qu'une marque de propriété tapageuse, rivale très souvent, surtout pendant la période balnéaire. Dans ce conflit des intérêts, l'expérience de M. Benoit, fort au courant des mœurs locales, nous est d'un utile secours. Impartial et courageux, il nous distribue à peu près en égal nombre à chaque bord. Puis les vapeurs gagnent le large, lentement, par une suite de manœuvres en arrière et en avant, virant sur leurs pivots, à la grande surprise des enfants dont les yeux naïfs disent clairement qu'ils n'y comprennent rien. La trépidation de la machine les enchante.

Bientôt notre navire, dirigé suivant l'axe du fleuve, part en vitesse vers la mer. On éprouve, à naviguer ainsi sur les fonds calmes, je ne sais quel bien-être mêlé de sensations inattendues. N'était l'imperceptible clapotis que rythme le bruit sourd de la chaudière, nous pourrions nous croire immobiles au milieu du port, les deux rives fuyant à nos côtés. C'est, tout autour de nous, comme un déroulement panoramique. Sur la gauche, le cimetière d'Agde, dont les tombeaux, bâtis d'hier, contrastent par leur blancheur avec les constructions en lave noire qui composent la ville ; plus loin, le petit chantier de la marine aux glacis inclinés jusqu'à fleur d'eau ; puis, les premières assises du Saint-Loup, coteaux en pente douce que couronne la miraculeuse chapelle de Notre-Dame, et d'où nous voyons descendre à travers les vignes, au sortir de la messe, quelques groupes pieux ; enfin, tout près de l'embouchure de l'Hérault, ces villas si coquettes alignées le long de la route brûlée, par laquelle on se rend en voiture, toujours accompagnant la berge, de la ville à la plage. A notre droite s'était montré, dans

l'ordre successif, plus d'un tableau également, mais moins pittoresque ou moins accidenté : plaine basse et coupée de rigoles qu'enlaidit, çà et là, mainte usine dépourvue de relief. Vers la côte cependant surgit tout à coup le bois de la Tamarissière, sombre rideau masquant les dunes, à l'ouest.

A peine arrivions-nous à la hauteur du Château-Vert, l'allure de notre vaisseau se mit à changer légèrement. Nous parûmes osciller. Une ondulation, large et lente d'abord, prélude du ressac qui déferlait là-bas contre les rochers du môle, suivie peu après d'un tangage plus fréquent, nous avertit que la mer était proche. Tout le monde, sur le pont, en fut impressionné. C'était un avant-goût de la promenade du soir, en pleine lame cette fois, balancés par la brise, inondés par l'écume, et résistant de notre mieux à ce mal étrange qui fait blêmir les plus solides. Et puisqu'il s'agissait de s'aguerrir, nous demandâmes au capitaine, un brave homme que ce titre flattait, de virer au-dehors, après avoir franchi la barre entre les deux feux placés en sentinelles à l'extrémité des jetées. Là fut l'épreuve décisive ; et chacun put juger *in petto* du degré de résistance qu'il opposerait à la mer. En attendant, nous débarquions, cinq minutes plus tard, du côté des villas, par ce fragile pont de pilotis qu'entourait la foule accueillante des baigneurs. Puis, les uns de courir aux cabines, dans l'impatience du bain fortifiant ; les autres, de s'enfoncer sous bois, à la Tamarissière, en quête d'un endroit favorable au repas de midi.

On a dit, Messieurs, que les naturalistes se sont beaucoup occupés d'ichthyologie, en cette circonstance. J'hésite à partager une semblable conviction. L'affirmer sans rire ne serait pas sérieux. L'hyperbole a des bornes que le bon goût nous interdit de dépasser ; sans quoi, elle devient de l'ironie. Or il est entendu que je vous dois la vérité, rien que la vérité. Non, nous n'avions avec nous, ce jour-là, ni dragues, ni filets. Notre vapeur de pêche, qui s'était donné des airs de paquebot, tenait les siens dissimulés à fond de cale. Au surplus, en la rapidité de notre marche, quel moyen d'opérer, au milieu du canal de l'Hérault, des recherches pratiques dans le genre de celles que dirige en haute mer le savant prince de Monaco ? Nos prétentions étaient bien moindres, d'ailleurs. Une notice sous les yeux, nul de nous ne pouvait ignorer que la rivière, depuis Agde, abonde en poissons variés. En amont de la chaussée : la carpe, si folâtre malgré son grand âge ; la perche au museau pointu, les nageoires et la queue étalées sur des baguettes

raides ; le goujon, convoité du pêcheur à la ligne pour la blancheur délicate de sa chair ; et l'ablette argentée ; et le barbeau d'un bleu si pur ; et l'aloise vagabonde, venant, dès les zéphirs, se plonger dans l'eau douce des fleuves en compagnie du muge, son chevalier servant ; en aval : la lamproie cylindrique, proche parente de l'anguille ; et la plie aussi plate que la sole, mais d'un goût plus grossier ; et le loup, cette perche des eaux salées qui remonte périodiquement ; et le mulot, et bien d'autres encore. Quelle liste savoureuse ! et comme on se délecte d'y songer, pendant que ces poissons se jouent dans le sillage du navire, en se moquant de nous ! Voulons-nous prolonger ce supplice de Tantale ? Consultons à nouveau la feuille sibylline de notre Président. Elle énumère par avance les innombrables espèces de la mer, et, en particulier, la faune spéciale qui fréquente le golfe du Lion : maquereaux à la peau tigrée, trop abondants parfois, m'a-t-on dit, pour la santé publique ; thons, dorades, baudroies et vives, squamodermes bien connus, à nageoire dorsale épineuse, comme les perches fluviales ; merlans et rougets à écailles cycloïdes rappelant la morue de Terre-Neuve ; congres et anguilles, dont le frai encombre tous les ans l'embouchure de nos rivières ; sardines et anchois, poissons essentiellement migrateurs ; grondins et hippocampes ; requins.... Oh ! pourquoi cette hideuse évocation dans un rêve de marée succulente, si riche de couleurs, étalée au soleil, qu'il faudrait, pour la peindre, emprunter la palette de Zola, dans son *Ventre de Paris* ?

Je n'ose, à la vérité, m'entretenir de ces images décevantes qui ne pèsent d'aucun poids dans la science de l'ichthyologie. Epargnez-moi pareillement le rappel des mollusques à la valve nacrée, des crustacés aux pinces redoutables, dont la multitude peuple le fond des mers, grouille dans le sable humide, s'incrute aux fentes des récifs. Plus la liste en serait longue, moins elle tromperait votre ardeur de les connaître autrement que sur papier. A table, vraiment oui ! parlez-moi d'un tel laboratoire où l'étude, très complète, permet de préciser tous les détails. Nuances des couleurs, caprices des formes, finesse des parfums, variété des goûts, rien n'y échappe à l'analyse de nos sens. On en disserte avec esprit, l'œil brillant, les papilles flattées, le cœur épanoui. Les philosophes ont beau dire que les sens nous illusionnent, qu'ils offrent à la raison des apparences vaines et, par là, faussent le jugement : gardez-vous de les croire. Mangez ferme, Messieurs ; savourez les spécimens que le Vatel, votre préparateur, vient de dresser tout chauds pour

les observations gastronomiques. Là est le bon travail. Et surtout, arrimez solidement vos estomacs, car il faut craindre le roulis, cet ennemi de l'équilibre, qui, tantôt, pourrait, sans crier gare, déconcerter vos digestions.

Deux heures. Notre vapeur est prêt à partir pour le Cap. Embarquons-nous, et qu'on se garde ! Du haut du môle, cent curieux nous contemplent, attentifs à la manœuvre de sortie. Sur le balcon du phare gauche, quelques mouchoirs s'agitent avec des bruits de drapeaux. Autour de nous, ainsi que des oiseaux battant de l'aile, des barques de pêcheurs balancent leur voile d'un mouvement irrégulier, dans cette mobilité des ondes que leur coque trop frêle ne parvient pas à dompter. Le vent les couche à moitié sur le flot, tandis que la houle s'obstine à les retenir dans le port. Mais nous, par la puissance de l'hélice et la masse imposante du vapeur, nous avançons majestueux au milieu des balancelles, à peine soulevés par les palpitations du fleuve à sa rencontre avec la mer. C'est une marche triomphale, pendant laquelle tous les yeux rayonnent de plaisir. Peu à peu nous pénétrons sur la vaste étendue où courent, pareilles à des crinières, de blanches écumes descendant vers les rivages. Alors on a dans l'âme comme un élan d'orgueil, à voir notre carène fendre les vagues sans efforts, aussi souple aux impulsions du gouvernail qu'un beau cheval de race sous le genou du cavalier. On ne doute plus que le navire résume toutes les forces affectives du marin, son amour, ses enthousiasmes, sa patrie ; et, malgré soi, l'on entend retentir dans la mémoire et l'on sent monter aux lèvres ce fier couplet d'une ancienne romance :

Toi qui, plus fort que l'onde,
En sillonnant les flots,
A tous les bouts du monde
Portes nos matelots...

Sans doute, nous ne demandions pas au nôtre de nous porter si loin. Lorsque, tournant à l'est, à quelques milles de la côte, nous navigâmes parallèlement à la terre, dans la direction de Brescou, des incidents se produisirent. Les lames nous prenaient par le flanc, léchaient le bastingage, retombaient en pluie, en paquets, en poussière fine sur le pont. En un clin d'œil on déserta le tribord, qui recevait l'ondée, pour passer à bâbord. De là une inclinaison sensible du vaisseau, moins dangereuse pour sa stabilité que funeste au bon ordre, parmi des passagers que le roulis, d'autre part, fati-

guait incessamment. Quelques-uns même, secoués jusqu'au tréfonds de leur personne, n'eurent pas le courage de promener leurs regards sur tous les points de l'horizon. Et certes, quel poète eût pu décrire alors avec assez d'éclat ce bleu intense du ciel et de la mer, confondus dans le lointain en des lignes vaporeuses aux délicatesses infinies ? Quel peintre eût fixé sur sa toile l'insaisissable minute où chaque flot vient à son tour étinceler à la lumière comme une pointe de diamant, et ce miroitement général et continu qui produit sur les yeux la même sensation que produirait à l'oreille un cliquetis d'épées ? Quelle lyre humaine eût vibré en accords aussi profonds et aussi doux que cette voix du large, répandue par la brise à la surface du magique tableau ? Quand on n'a pas le génie d'un Guy de Maupassant, on n'ose s'essayer à l'impossible description. Tour-nons-nous donc vers la terre. Là, d'autres spectacles reposent l'œil, en éveillant dans notre esprit une curiosité plus limitée, des souvenirs plus tangibles d'histoire ou de géographie.

A tout prendre, nous ne pouvions être mieux postés pour observer. Car, vue de loin et embrassée dans son ensemble, la plage d'Agde ne manque pas de singularité. Depuis le Grau jusqu'au rocher de la Lauze, vis-à-vis le môle Richelieu, dans un rayon de 3.600 mètres partant du sémaphore, l'aspect du sol, sa configuration, sa teinte uniforme de basalte, tout dénote son origine volcanique. Le volcan, c'était le pic Saint-Loup, qui mesure 115 mètres de hauteur. A l'époque du renne, la montagne était en éruption. Mais cette activité subsista dans un âge plus récent, puisque le cratère vomissait encore des laves du temps des Volces Arécomiques. De même que le mont Saint-Clair, à Cette, la montagne d'Agde fut jadis une île rocheuse que le progrès des alluvions fluviales a rattachée au continent. Et, de fait, pourquoi ce coin de territoire aurait-il échappé au phénomène géologique qui caractérise tout le littoral du golfe du Lion ? Ne connaît-on pas l'énorme travail d'empiètement opéré par la rivière d'Aude ? Lorsque les Phéniciens vinrent fonder leur colonie à l'embouchure de l'Arauris (Hérault), tandis que les Ibères, les Ombraciniens et les Ligures se disputaient l'intérieur du pays, un courant de lave avait déjà formé l'isthme sur lequel s'élevèrent les premières maisons de la cité ; mais la mer en battait encore les murs. Aujourd'hui les dépôts du fleuve l'ont refoulée presque au niveau du Cap, dont l'arête est aussi constituée par un courant de lave refroidi. « Gravissez, dit M. Joanne, cette montagne d'Agde, superbe observatoire d'où l'on peut

contempler tout le littoral méditerranéen, des bouches du Rhône aux promontoires de Catalogne, si vous voulez voir s'ouvrir à vos pieds l'ancien cratère ébréché dont les pentes s'inclinent du côté de la mer. Des coulées de lave se sont épanchées dans toutes les directions : l'une d'elles forme le Cap d'Agde, et, se continuant par-dessous les flots, reparait à la surface par l'îlot de Brescou. »

Comme le Château-d'If et l'île Sainte-Marguerite, le fort Brescou servit à l'occasion de prison d'Etat. Nous avons tous connu des citoyens que leur fidélité à la Constitution fit enfermer dans les murailles de ce morne. Depuis lors, l'unique fonctionnaire qui réside là n'a plus d'autre souci que d'allumer son fanal, à l'heure où s'allument les étoiles, et de saluer pendant le jour, à l'aide d'un drapeau, les navires qui passent : de quoi le digne homme s'acquitta, fort gracieusement du reste, quand nous doublâmes la pointe méridionale du rocher.

Le soir, la rade est éclairée par quatre feux ; et, du plus loin qu'il aperçoit ces lueurs familières de la côte, j'imagine qu'une douce espérance monte au cœur du matelot, comme dans l'âme du voyageur attardé rayonne une indicible joie à l'approche de son foyer. Car la terre est pitoyable à ceux qui cheminent sur la mer. Elle veut les guider au milieu des ténèbres, les préserver de l'inconnu que recèle la nuit. Aussi les divers accès du rivage sont-ils marqués de signes particuliers. Il faut bien que tout navigateur puisse reconnaître sa demeure, s'il doit y revenir, ou qu'il sache quel abri le défendra de la tempête dans sa course interrompue, ou, tout au moins, qu'il ait une pensée, un regard pour des pays autrefois visités. Or la montagne d'Agde, avec son cap qui fait face à celui de Leucate pour former le golfe assez paisible du Grau de Vendres, ne pouvait manquer d'attirer l'attention dès les temps les plus anciens. De nos jours les sémaphores, placés aux deux extrémités du golfe, correspondent assidûment, et sont reliés l'un et l'autre par télégraphe aux centres administratifs. Ainsi s'exerce à l'égard des marins cette surveillance protectrice que nous devons à la philanthropie. Un phare de 126 mètres d'altitude se dresse au sommet du Saint-Loup, dominant l'étang de Luno, en arrière du Cap. Son feu tournant s'éclipse et reparait de minute en minute, comme une alternative de crainte et d'espoir, de soleil et de brume, de calme et d'orage, vrai symbole de l'existence tourmentée que l'on mène sur les flots. La portée de ce feu est de 27 milles au large. Plus bas, au sein même de la mer, un fanal à feu fixe, celui

qu'allume le gardien de Brescou, sur le bastion sud-est, envoie sa lumière jusqu'à 10 milles environ. Quant aux deux feux, blanc et rouge, qui éclairent l'entrée du chenal, à l'embouchure de l'Hérault, leur clarté, projetée d'une altitude de 9 mètres, ne dépasse pas un rayon de 6 milles.

Mais ces appels lumineux, graduellement disposés à travers l'obscurité de l'espace, donnent à notre port une physionomie si accueillante qu'on ne saurait trop en proclamer les avantages. D'où vient donc qu'il soit pour ainsi dire délaissé ? Je m'expliquerai tout à l'heure à ce sujet. Les temps ne sont plus où la colonie Massaliète sembla présager en faveur de ces bords les destinées les plus prospères. Il est vrai que les raisons physiques qui avaient déterminé son choix s'améliorent chaque jour par le progrès des civilisations ; mais la déchéance actuelle tient à des causes différentes. Ce sont ces causes que je veux exposer en leur lieu. Pour le moment, notre esprit, égayé par les spectacles de la plage et de la mer, se refuse encore à de profondes réflexions. Un vapeur de commerce, à la cheminée toute blanche, nous salue, en nous croisant, de trois coups de sifflet ; le nôtre lui répond, et il lui fait bonne mesure, s'il faut en croire ces dames dont les nerfs, désagréablement impressionnés, paraissent mûrs pour une crise. Quel effet n'eût pas produit sur elles le bruit exaspérant d'une sirène ? Le salut réciproque des vapeurs, moins décoratif que celui des voiliers, est, par contre, plus rapide. Et puis, tout nous fait fête aux alentours : les marsouins eux-mêmes (je parle des cétacés et non des matelots) participent à la joie universelle. Nous les voyons bondir par troupes hors de l'eau, peu effrayés à notre aspect, leur ventre reluisant comme un miroir. Ils sont là des vingtaines qui nous escortent à leur manière, tandis que le bateau poursuit sa marche dans un halètement précipité. Ces animaux, d'instinct vorace, précèdent d'ordinaire les barques des pêcheurs, parce que les filets tendus de l'une à l'autre, quand elles naviguent de conserve, rassemblent à leur profit une abondante proie. Assurément, ils avaient reconnu dans le vaisseau qui nous portait un de leurs pourvoyeurs habituels. De là leur présence devant nous. Mais voici qu'à force de marcher, nous dépassons la forteresse de Brescou. La visiter eût été difficile : d'une part, les écueils en écartent les embarcations d'un certain tonnage ; et d'autre part, la mer était trop forte en ce moment pour qu'un simple canot pût y aborder sans péril. Contentons-nous donc des souvenirs qu'évoque en la mémoire cet îlot basaltique, surgi de

l'onde vis-à-vis l'angle du Cap comme un point sur un i, et revenons prestement en arrière ; car il en est parmi nous « qui, montés sur *le bord*, aspirent à descendre. » Descendons. Aussi bien notre promenade maritime est-elle terminée en conformité du programme. Notre rentrée dans le port, moins fière que le départ, n'en a pas moins le même caractère de solennité amicale ; et c'est au milieu de groupes sympathiques que nous remettons les pieds sur terre ferme.

Une grande animation y régnait à cette heure. Des bourgades voisines, de la ville d'Agde, de Béziers même, étaient accourues de nombreuses caravanes que voitures, charrettes et bateaux déversaient à tout instant sur la poussière du quai. L'après-midi des dimanches surtout, le spectacle de cette foule frapperait les esprits les moins observateurs. Beaucoup se baignent ; et là, le pittoresque le dispute sans cesse à la gaieté. Un plus grand nombre constitue la galerie, galerie redoutée de mainte actrice dans la scène multiple qui se déroule au bord des flots. C'est qu'on y surprend la nature humaine sur le vif, par des côtés très délicats. Aux humoristes du *Journal amusant* d'interpréter la philosophie de ces jeux du hasard. Moi, je m'en tiens à la couleur locale ; et quel relief n'a-t-elle pas à la plage d'Agde ! Des théories de jeunes Phéniciennes, enlacées les unes aux autres par le bras, promènent gravement leur si joli costume, d'une simplicité riche, comme le sang dont elles sont issues. On dirait, à voir leurs traits d'hellénique pureté, que la race s'est toujours préservée du contact des éléments voisins. Ainsi la montagne de basalte, qui enfanta leur sol, se sépare par sa constitution du mont Saint-Clair dressé, non loin de là, en une masse de calcaire. Les plus belles de ces charmantes Agathoises ne dérogent certes pas aux lois de l'atavisme. Sous leur coiffure retroussée en rebords tuyautés, nul souci n'assombrit le front lisse, un peu étroit ; et, sur la blancheur mate de la peau, pas un frisson ne transparait qui fasse deviner une émotion. Telles, les vraies filles d'Arles conservent encore, de leur origine ancestrale, cette impassibilité dans la rectitude du profil. Mais des yeux noirs très expressifs, des lèvres qu'on croirait ciselées dans du corail, relèvent et animent ces physionomies de statues. Et tout autour, quand elles passent, on n'entend qu'un murmure flatteur, où le sentiment de l'art et les souvenirs de l'histoire s'unissent pour évoquer le prototype d'un peuple disparu. Nous les retrouverons tantôt au milieu de leur cité, cette modeste cité phocéenne moins glorieuse

assurément que sa grande métropole, Marseille, mais d'un caractère plus antique, mieux assorti aux traditionnelles coutumes.

Cependant les heures s'écoulaient une à une, et déjà le soleil commence à décliner à l'horizon. Du côté du couchant, le ciel va bientôt se rayer de pourpre et d'or dans la splendide montée des brumes vespérales. La mer, qui fraichit par degrés, invite les baigneurs à sortir de son sein pour rentrer en des demeures moins humides. C'est le moment où la fête des choses finit. Tout le monde se presse aux embarcadères des bateaux en partance pour la ville. Et tandis que nous remontons le cours du fleuve, traversant derechef les paysages admirés, le matin, dans tout l'éclat du jour, laissons aussi notre pensée remonter aux origines historiques de ce port et rechercher en même temps les causes probables de l'abandon où il languit.

Examinons d'abord les conditions de localité que la nature lui a faites au point de vue des relations commerciales. Pour qu'un port se maintienne très actif, il faut qu'il soit situé sur une mer entourée de peuples civilisés, chez lesquels les besoins de l'industrie ou de la vie nationale nécessitent d'une manière continue l'échange des produits, et qu'il offre lui-même aux navires de ces peuples un accès des plus faciles ; il faut aussi que la région dont il ouvre les voies soit assez riche pour alimenter les chargements. Or il serait oiseux de démontrer combien la Méditerranée, par sa position au centre de l'ancien monde, ainsi que par l'éclat des civilisations qui se sont développées sur ses bords, a été de tout temps la plus importante comme la plus célèbre des mers intérieures. La côte française, en particulier, présente partout des rades de refuge bien propres à assurer l'activité du commerce en garantissant la sécurité de la navigation. C'est ce qu'avait compris le peuple le plus commerçant de l'univers, quand il fonda sur cette partie de notre littoral les ports de Magalo (Maguelone) et de Blascón (Brescou). La retraite de la mer n'a rien changé à la valeur topographique de ces rivages. Dès la plus haute antiquité, le point où est bâtie la ville d'Agde semblait donc destiné par la nature, dans la pensée de marins consommés, à devenir un port florissant et actif. Certains auteurs ont même dit que le golfe du Grau de Vendres pourrait être un jour l'entrepôt incontesté des Indes et de l'Extrême-Orient. D'autre part, aucun pays de la côte n'égale en fertilité le territoire d'Agde ou celui de l'Hérault. A la richesse du vignoble s'ajoute la richesse des mines, d'où l'on extrait des laves,

du plomb, du zinc, de la houille ; des usines de draps, d'huiles, de verdet, de chandelles, sont prêtes à écouler leurs produits vers le port ; mais c'est surtout la houille qui constituerait l'appoint le plus considérable au mouvement d'exportation. Les canaux, les chemins de fer ne manquent pas, non plus, pour y centraliser les marchandises.

Eh bien, en dépit des spéciales faveurs que la nature, le climat, le sol et l'industrie humaine ont accumulées dans ce lieu, la ville d'Agde demeure stationnaire ; sa population n'augmente pas ; son port est délaissé. De son école de navigation sortent des capitaines au long cours qui vont porter ailleurs leur expérience de la mer. A peine trois ou quatre navires à vapeur, d'un tonnage modéré, conservent-ils au commerce local un semblant d'activité, par le service régulier de cabotage qu'ils effectuent d'Agde à Marseille, avec retour, comme un lien très naturel subsistant malgré tout entre la colonie et la grande métropole. Des bulletins périodiques notent minutieusement les entrées et les sorties ; mais cela rappelle de bien près la réclame, et chacun sait ce que cela veut dire. L'autre portion du mouvement, et non la moins curieuse, c'est la nombreuse flottille de pêche qui la donne à notre port. Ce commerce-là se dirige vers l'intérieur, aboutit à tous les points du département, notamment aux centres populeux. La halle de Béziers, par exemple, s'approvisionne de marée aux arrivages d'Agde. Mais enfin, ce n'est pas de la sorte que doit vivre un port de mer, surtout quand il a, du côté des choses physiques, tous les éléments nécessaires à sa prospérité.

D'où provient ce marasme ? Faut-il l'attribuer à l'apathie, à l'insouciance des gens du pays que sollicite vainement l'immense voie ouverte sous leurs yeux ? Qu'ils ne nous disent point que l'importance de leur port est enrayée par la concurrence de Cette, distante de quelques kilomètres. La contrée possède assez de ressources pour alimenter l'exportation par les deux villes. Et d'ailleurs, le port de Cette n'est déjà pas si florissant, eu égard à sa situation exceptionnelle. Peut-être bien la faute n'incombe-t-elle pas toute entière aux habitants des deux cités maritimes. A part le vin, produit infiniment supérieur à tous les autres dans les pays d'alentour, ce qui, à coup sûr, rouvrirait une ère de développement, ce serait l'exportation en grand des charbons de Graissessac et du Bousquet-d'Orb. Ces produits sont d'excellente qualité, et, quoi que puissent objecter les Compagnies rivales, ils égalent au moins ceux qu'em-

plioie l'industrie en général sur les bords de la Méditerranée. Par malheur, à la mine même, le prix du combustible est déjà très élevé, et ce prix ne baissera qu'autant que l'exploitation s'accroîtra davantage. Bien plus, le chemin de fer qui réunit le port d'Agde aux centres miniers n'ayant qu'une seule voie, le transport de la houille, ralenti par ce fait, ne peut être qu'onéreux. D'où un prix total de revient considérable qui non seulement paralyse l'activité des chargements, mais encore éloigne les navires et les force à s'adresser à d'autres ports. Il est évident que le commerce subit toujours le contre-coup des crises économiques qui frappent la production ; mais comme celle-ci, à son tour, accuse la difficulté des débouchés, c'est là un cercle vicieux dont l'existence tient à des causes très générales, et dont la ville d'Agde souffrira bien longtemps.

A cette considération s'en ajouteraient beaucoup d'autres, si l'on voulait étudier, à notre point de vue local, les avantages relatifs des deux systèmes qui divisent le camp des économistes. Mais la dispute, sans jamais être tarie, ne résoudrait peut-être rien. Je préfère donc emprunter mes conclusions au judicieux travail qu'écrivit autrefois, sur le même sujet, l'éminent industriel de Ville-neuvette, M. Jules Maistre, de qui je n'ai fait d'ailleurs que traduire les idées. « Ce qu'il faut, disait-il, pour permettre à la ville noire et à nos ports du littoral d'occuper dans le Midi la place qu'ils méritent, c'est : 1° de leur donner de la houille à très bas prix ; 2° d'avoir des chemins de fer établis dans de bonnes conditions et avec des tarifs très bas pour le transport de cette houille. Si ces deux conditions ne peuvent pas être remplies, nous ne saurions trop engager le Gouvernement à donner aux Compagnies des mines et des chemins de fer de fortes subventions, afin que les unes puissent baisser le prix de vente et les autres le prix de transport. Ces sommes, loin d'être perdues, seraient très productives, puisque c'est le seul moyen de permettre à notre marine de lutter avantageusement avec la marine anglaise, et d'attirer en France des produits qui se dirigent sur d'autres pays... Si le Gouvernement ne veut pas accorder la moindre faveur ni à nos mines ni à nos chemins de fer, qu'il ne craigne pas de revenir pendant quelques années sous le régime de la protection. » Ce régime est revenu, mais peut-être trop timide au gré de bien des intérêts. Je souhaiterais cependant que M. Jules Maistre vit se réaliser un jour les espérances qu'il fondait, en 1876, sur l'application du système protecteur. Après tout, il en est des remèdes sociaux comme des spécifiques des maladies du corps : on les trouve en tâtonnant. L'avenir nous dira qui a raison, des libres-échangistes ou des protectionnistes. Jusque là, le port d'Agde n'est pas près de sortir de sa léthargie ordinaire ; et l'on prendrait volontiers pour un anachronisme ces charmantes appellations d'Ἀγαθὴ τυγχὴ ou d'Ἀγαθὴ πόλις,

qui parurent aux fondateurs porter en elles-mêmes le gage des plus belles destinées.

Quelles furent donc, à travers les siècles, ces destinées de la bonne ville au berceau si lointain ? Laissez-moi vous le dire à grands traits. L'histoire politique étant un peu la sœur aînée de l'histoire commerciale, pourquoi ne pas lui réserver une place en mon compte-rendu ? Soit que nous parcourions les rues montantés et tortueuses de la vieille cité, sur ce pavé qui rappelle sans cesse le volcan, au milieu de ces maisons noirâtres que la lave a servi à bâtir ; soit que nous reposions nos membres fatigués sur la terrasse des cafés, en attendant l'heure du train, notre esprit, dégagé des impressions immédiates, suivra sans doute avec plaisir la succession des faits auxquels la ville d'Agde s'est trouvée, depuis ses origines, intimément mêlée. C'est bien dans la nuit des temps qu'il nous faut remonter tout d'abord. L'invasion des Gaulois n'était pas encore achevée, au midi de la contrée, que déjà la jeune colonie agathoise s'élevait sur les bords de la mer. Profitant des privilèges qui leur avaient été concédés en pays de Provence, les Massaliètes établissaient ainsi des comptoirs tout le long du rivage, soucieux d'assurer leur commerce, et résolus à préserver leurs débouchés d'une mainmise quelconque de la part des étrangers. Voilà pourquoi, lorsque Jules César eut terminé la conquête de la Gaule, vers l'an 50 avant J.-C., Agde ne fut incorporée à la république romaine qu'après la soumission de Marseille, en l'an 49. Alors elle compta parmi les villes de la Septimanie, sous la surveillance de la légion qui résidait à Béziers. Plus tard, au IV^e siècle, nouvelle division du territoire dans la Gaule Narbonnaise. L'ancienne ville phocéenne fut dotée d'un évêque, ainsi que les cités de Nîmes, de Lodève, de Béziers et autres lieux. Sous l'administration épiscopale, la vie dut être douce aux Agathois. Mais en 408 commencèrent les épreuves. Vandales, Suèves et Alains, sectateurs d'Arius, dévastèrent, sur leur passage, tous les foyers catholiques. Agde, qui était du nombre, ne fut point épargnée ; car, si l'on en croit la tradition, St-Venoux, premier évêque de la ville, y fut aussi leur première victime.

Euric, roi wisigoth, avait été, en 480, un zélé persécuteur des évêques, son successeur, Alaric II, se montra plus bienveillant. Dans la crainte de voir la plupart des prélats se soumettre à Clovis récemment converti à la pure doctrine chrétienne, il autorisa, en 506, la réunion, à Agde, d'un grand concile où se rencontrèrent les évêques de toutes les provinces du Midi. Ce qui n'empêcha pas que, même après la victoire de Clovis à Vouilhé et la mort d'Alaric II, Agde ne demeurât au pouvoir d'Amalaric, fils d'Alaric, que soutenait son cousin Théodoric, possesseur de la Provence. Là cependant ne s'arrêtèrent pas les vicissitudes de sa destinée. Vers l'an

719, elle passa des mains des Ariens aux mains des Musulmans. Charles Martel l'arracha bientôt après, en 737, à ses nouveaux dominateurs ; mais il se crut obligé de la démanteler : singulière façon d'adoucir les maux d'une population déjà très éprouvée par les assauts les plus divers, en la livrant sans défense aux tentatives toujours imminentes des Wisigoths.

En effet, jusqu'en 759, nous la retrouvons soumise à Ansemond, à qui obéissaient en même temps Béziers et Maguelone. A cette époque, Pépin le Bref obtint de ce seigneur le droit de suzeraineté sur la Septimanie, sous la réserve que les anciennes constitutions y seraient maintenues. Bien plus tard, en 918, la Gothie devint vassale des comtes de Toulouse, et la vicomté d'Agde, qui avait été transmise à cette ville par Ansemond, dut reconnaître la nouvelle autorité. Dès ce moment, un peu de repos succéda, dans Agde, aux longues agitations des siècles précédents. Par une sorte d'immunité très rare, elle traversa même sans dommage la sanglante période de la guerre des Albigeois.

Mais, insensiblement, comme beaucoup de villes communales, elle passa sous le pouvoir direct des rois de France. Déjà Saint-Louis se l'était adjudgée du vivant de son frère Alphonse, marié à la fille du comte de Toulouse, Raymond VII. Si bien qu'en 1271 Philippe le Hardi, ayant réuni à la Couronne tout le pays de Languedoc, consacra définitivement ce titre de ville royale qui semblait devoir assurer à notre intéressante cité une ère de bonheur indéfini. Chaque fois que l'autorité du roi s'affermissait dans les provinces, la tranquillité des villes sujettes aurait pu s'asseoir sur des bases solides. Malheureusement il fallait compter avec les gouverneurs royaux. Pour Agde, en particulier, l'administration du duc d'Anjou, frère de Charles V, fut on ne peut plus calamiteuse. Débarrassée du duc d'Anjou en 1380, la ville tomba de mal en pis avec le duc Jean de Berry, sous le règne de Charles VI.

Puis de 1560 à 1614, guerres de religion, tyrannie effroyable de Damville, repréailles de catholiques et de huguenots, tous les malheurs fondirent à la fois sur notre pays : temps barbare dont le souvenir, encore qu'atténué par l'éloignement, réveilla pour toujours au fond de nos consciences régénérées comme un impérieux besoin de tolérance et de charité. Agde fut prise par les protestants en 1562, saccagée, brûlée, la population torturée. Et ces excès redoublèrent, contre les personnes surtout, lorsque les catholiques, redevenus maîtres de la ville en 1577, voulurent venger sur les habitants leur échec de 1562. En sorte que, rançonnés par les uns, maltraités par les autres, les Agathois ne respirèrent enfin que pour pleurer sur des ruines. Pouvaient-ils, en cet état, redemander au commerce les biens que la guerre civile leur avait enlevés ? Cette n'avait pas encore de port : ils auraient eu certainement la partie belle ; mais tout ressort, en eux, était brisé.

La paix dura jusqu'en 1709, époque à laquelle éclata la révolte des Camisards. Une dernière fois Agde fut prise d'assaut, puis rendue aux Français. Car les Anglais qui, sous prétexte de porter secours aux Calvinistes, s'en étaient emparés, probablement en vue d'y établir, suivant leur politique habituelle, un entrepôt de ravitaillement, furent forcés de se retirer devant l'attaque combinée des

troupes de Bâville, du duc de Noailles et de Roquelaure, après la défaite des Camisards. Telle était, en effet, la fortune de cette ville, que sa situation géographique la désigna sans cesse à l'ambition des partis ou aux convoitises des peuples étrangers. Livrée à son propre génie, elle eût constamment vécu au sein de la paix la plus parfaite. On le vit bien, quand la Révolution agita la France entière, se répercutant jusqu'au fond des provinces : aucune violence ne troubla sa vie intérieure. Seulement, à l'instar de Saint-Pons, de Lodève et de Béziers, elle perdit son évêché qui, de 480 à 515, avait pourtant brillé d'un certain éclat, en la personne de Saint-Maixent, le fondateur de l'abbaye de ce nom, près de Niort.

Aujourd'hui Agde est une petite ville presque silencieuse, que sa cathédrale de Saint-Etienne recommande seule à la curiosité du voyageur. Le caractère du monument nous reporte aux époques troublées et incertaines de ce XI^{me} siècle qui le vit édifier. Il a l'aspect d'une forteresse toujours prête à se défendre. Sa haute tour carrée ressemble au donjon d'un château-fort ; et les larges arcades de sa façade, évidées en mâchicoulis du style le plus ancien, sont surmontées d'un parapet crénelé. A l'intérieur, la voûte adopte les formes de l'ogive.

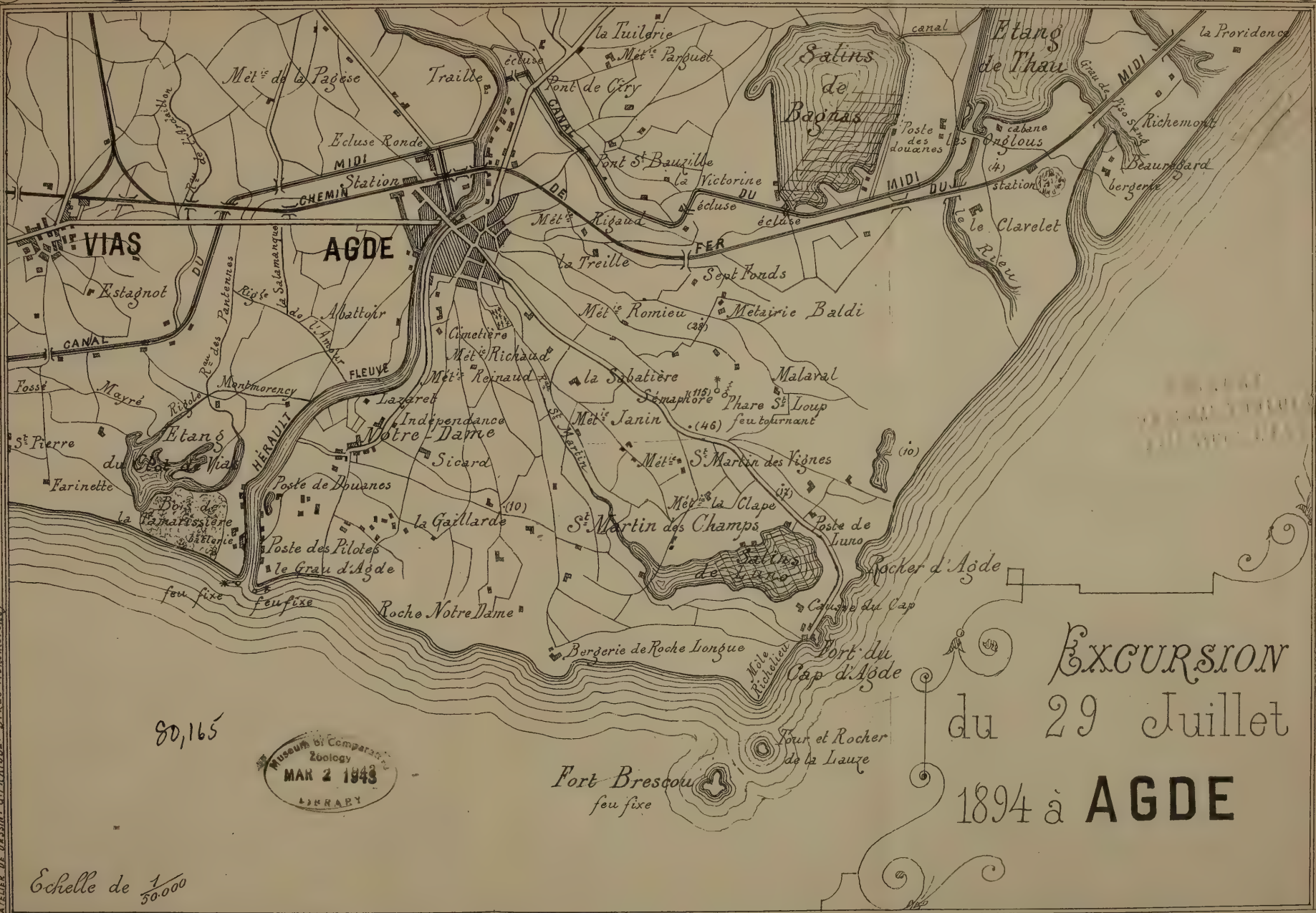
Je me hâte, Messieurs, de clore ce chapitre d'annales que j'ai, trop aisément peut-être, imposé à votre bienveillante attention. Quelque aride que soit un tel sujet, j'ai cru néanmoins qu'il convenait de payer ce tribut à l'hospitalière cité, dont le rôle historique ne peut rester indifférent à ceux qui la visitent. Un intérêt des plus sérieux nous y attache même, nous qui voulons nous expliquer la marche progressive d'une localité, non seulement par les conditions physiques et économiques de son développement, mais encore par l'influence que les faits généraux y ont exercée à leur tour. Aussi avons-nous rapporté de notre promenade du 29 juillet plus que des sensations de nature, plus que des souvenirs d'histoire, plus que des idées sur l'importance commerciale d'un port de mer. Car de la synthèse de toutes ces impressions diverses, harmonieusement réunies, se dégage un sens philosophique très élevé, qui domine le rapport des choses aux hommes, les premières poursuivant leur œuvre obscure et impassible selon les règles immuables de l'univers, les seconds l'acceptant, la combattant ou la modifiant, au gré de leur intelligence, de leurs passions et de leurs intérêts, tantôt vainqueurs, tantôt vaincus, selon la Volonté supérieure qui les mène.

Maintenant, Messieurs, ma tâche de rapporteur est terminée. Il ne me reste plus qu'à remercier, en votre nom, les membres de la Société des Sciences de Carcassonne du plaisir que nous a procuré leur présence parmi nous, durant cette belle journée. A l'heure des adieux, dans la gare de Béziers, lorsque nos mains se serrèrent avec une visible sympathie, un souhait fut échangé, celui de nous retrouver quelquefois, l'été prochain, confondus dans les mêmes rangs, poussés par une même curiosité pour les richesses naturelles du pays, animés d'une même ardeur de les connaître, et surtout de cet esprit critique qui de l'examen des faits particuliers s'élève aux idées générales, les seules vraiment fécondes et productives.

SOCIÉTÉ D'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES DE BÉZIERS

IMP. GÉNÉRALE - J. SAPTE

ATELIER DE Dessin - G. FRAISSE - 9, Rue Montmorency.



SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE



SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

BULLETINS REÇUS PENDANT L'ANNÉE 1894

AMIENS. — *Société linnéenne du Nord de la France*. — Bulletins (1893-1894).

ANGERS. — *Société d'études scientifiques d'Angers*. — Bulletins. Nouvelle série. — XXII^e année, 1892. — XXIII^e année, 1893.

— *Académie des sciences et belles lettres d'Angers*. — Mémoires. — Nouvelle période. — Tome II. — 1892-93.

AUTUN. — *Société d'histoire naturelle*. — Bulletins. — Vol. 6. Procès-verbaux des séances 1893.

AUXERRE. — *Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*. — Bulletins. 47^e volume. — Année 1893. — 15 Avril et 16 Décembre.

BALE. — *Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel*. — Neunter Band. — Drittes (Schüss) Heft. 1893. — Band X. Heft. 2.

— *Verandlungen de Zweizerische naturforschenden Gesellschaft*. — 1893.

BARCELONE. — *Real Academia des ciencias y artes*. — Boletín tercero epoca. — Vol. 1. — N^o 12. — Octobre de 1894.

BAR-LE-DUC. — *Société des lettres, sciences et arts*. — Mémoires. — 3^e série, Tome III. — 1894.

BATAVIA. — *Natuurkundig Tijdschreft voor Nederlands*. — Indie. — Deel LIII. — Tiende série.

BELFORT. — *Société belfortaine d'Emulation*. — Bulletins. — N^o 13, 1894.

BERNE. — *Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern*. — 1893-1894.

BÉZIERS. — *Comice agricole de l'arrondissement*. — Bulletins. 19^e année, N^{os} 3 et 4 de 1893. — 20^e année, N^o 1 1894.

— *Société archéologique, scientifique et littéraire*. — 1894. — 2^e série. — T. XVI. — Bulletin.

BONE. — *Académie d'Hippone*. — N^{os} 25-26. — Compte rendu des réunions.

BORDEAUX. — *Société de géographie commerciale de Bordeaux*. — 16^e année, 2^e série, N^{os} 2, 3 et 24 — 17^e année.

— *Société philomatique de Bordeaux*. — Bulletin de l'Association des lauréats.

— *Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux*. — Tome III. t. IV. — 1 et 2. — Appendice.

BOURG. — *Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ain*. — N^o 1. 1894.

BRUXELLES. — *Société belge de microscopie*. — 20^e année, N^{os} 1, 2, 3 et 4. — Tome VII, 2^e fascicule.

— *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*. — Tomes 31 et 32.

— *Société royale malacologique de Belgique*. — Bulletins.

— *Bulletin de la Société royale linnéenne de Belgique*. — N^o 7. — N^{os} 1-2. 1894.

BUENOS-AYRES. — *Institut géologique argentin*. — Bulletins. Tome 15. N^{os} 1, 2, 3, 4.

— *Instituto geographico argentino*. — Bulletins.

CAEN. — *Académie nationale des sciences, arts et belles lettres de Caen*. — Mémoires 1893-1894.

— *Société linnéenne de Normandie*. — Bulletins. — 4^e série. 7^e volume 1893.

CARCASSONNE. — *Mémoire de la Société des sciences et arts de Carcassonne*. — Mémoires. — Tome XII^e, 1^{re} partie. — 1894.

— *Société d'études scientifiques de l'Aude*. — Bulletin. — Tome V. — 1894.

CHUR. — *Jares-Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens*. — Neue Folge XXXII band (1893-94).

CORDOBA. — *Academia nacional de Ciencias en Cordoba*. — Boletín. — Enero 1890, T. 12. — Entrega 1.

CHRISTIANIA. — *Université royale de Norwège*. — Bulletin. — Magnetische beobachtungen.

DIJON. — *Académie des sciences, arts et belles lettres de Dijon*. — 4^e série, Tome IV. — Années 1893-1894.

DRAGUIGNAN. — *Société d'agriculture, horticulture et d'acclimatation du Var*. — Année 1894.

— *Société d'agriculture, de commerce et d'industrie du Var.*
— Bulletins. — Année 1894 et Déc. 1893.

EKATHERINENBOURG. — *Société ouralienne des sciences naturelles.* — Bulletin.

ST-ETIENNE. — *Société d'agriculture de la Loire.* — Annales — 2^e série. Tome 14, 38^e livraison.

GENÈVE. — *Société de physique et d'histoire naturelle.* — Année 1893.

GRONINGEN. — *Tweennegentigste verslag van het naturkundig Genootschap te groningen over het jaar.* — 1892.

LE HAVRE. — *Bulletin de la Société géologique de Normandie.* Tome XV. — Année 1891.

LAUSANNE. — *Société vaudoise des sciences naturelles.* — Bulletin 35^e. — Vol. 29. N^o 113.

LIMOGES. — *Société de botanique de Limoges.* — Revue scientifique du Limousin, N^{os} 13 à 24.

LISBONNE. — *Académie des sciences.* — Annales 1893.

LONDRES. — *Société royale des sciences de Londres.* — Bulletins.

LUXEMBOURG. — *Société des Naturalistes luxembourgeois.* — Fauna. — Bulletin. Institut grand ducal. — Tome XXII. — 1893.

LYON. — *Société botanique de Lyon.* — Tome XIX. — Annales 1894. — 1^{er} Trimestre, 2^e Trimestre, 3^e Trimestre.

— *Académie des sciences de Lyon.* — Mémoires. — 3^e série. Tome II.

— *Société linnéenne de Lyon.* — Tome 39. 1892. — Tome 40. 1893.

MUNICH. — *Berichte der Bayerischen botanischen Gesellschaft zur Treforschung der heimischen.* — Bd III. 1893.

MARSEILLE. — *Société botanique et horticole de Provence.* — Revue horticole des Bouches-du-Rhône. N^{os} 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 482, 484.

MEXICO. — *Memorias y revista de la Sociedad científica Antonio Alzate.* (1893-1894). — Tome VII, N^{os} 3 et 4, 5 et 6.

MONTMÉDY. — *Société des amateurs naturalistes du département de la Meuse.* — Bulletins. — Tome V.

MONTBELLARD. — *Mémoires de la Société d'Emulation.* — XXIV^e volume.

MONTPELLIER. — *Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*. — 33^e année, N^{os} 4 et 5. — 34^e année, N^{os} 1, 2, 3.

— *Académie des sciences et lettres de Montpellier*. — Mémoires de la section des sciences, 2^e série, Tome I. N^{os} 3 et 4. — 2^e série, Tome II, N^o 1.

— *Société languedocienne de Géographie*. — Tome XVII, 1^{er} 2^e et 3^e trimestre. — XVII^e année. — 2^e trimestre 1894.

MOSCOU. — *Société impériale des naturalistes de Moscou*. — Année 1893, N^{os} 2, 3, 4. — 1894, N^o 1.

MUNSTER. — *Académie royale des sciences naturelles et arts*. — Bulletin.

NANCY. — *Société des sciences de Nancy*. — Bulletin. — Série II. Tome XIII. fasc. 28. — 26^e année, 1893.

NANTES. — *Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France*. Bulletin. — Tome III, N^o 4, 1893. — 1 et 2, 1894.

— *Société académique de Nantes*. — Annales. — Volume IV, 7^e série.

NEUCHATEL. — *Société des sciences naturelles*. — Bulletins. — Tome XVII, 1889. — Tome XVIII, 1890. — Tome XIX, 1891. — Tome XX, 1892.

NEVERS. — *Société nivernaise des lettres, sciences et arts*. — Bulletins. — 3^e série. Tome V, 25^e volume, 3^e fascicule 1893. — 1894 1^{er} fascicule.

NEW-YORK. — *Société microscopique de New-York*. — *Journal the New-York microscopical Society*. — Vol. IX, N^o 4.

— *Report of Museum*. — 1891. — 44, 45, 46.

NIMÈGUE. — *Nederlandische botanische vereeniging Twede serie*.

— *Catalogue der biblioteek van der Nederlandische vereeniging*. — 6 deel. — 3^e Stuk.

NIMES. — *Bulletin de la société d'étude des sciences naturelles*. 20^e année, 1893.

ORLÉANS. — *Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts*. — Mémoires. — Tome XXXI, N^o 4. — Tome XXXII, N^{os} 1, 2, 3, 4.

PARIS. — *Société entomologique de France*. — Bulletins. — 1893-1894.

— *L'Alliance française*. — Bulletin.

— *Revue des travaux scientifiques*. — Tome XII et XIII. Tome XIV, 1 à 8.

— *Association française pour l'avancement des sciences.* — Compte rendu du Congrès de Besançon, 22^e session.

— *Société française des amis des arbres.* — Bulletin trimestriel. N^o 5.

PAU. — *Bulletin de la société des sciences, lettres et arts.* — 1891-1892. — 2^e série. Tomes XXI et XXII.

PERPIGNAN. -- *Société agricole, scientifique et littéraire.* — 35^e volume.

PÉTERSBOURG. — *Horæ societates entomologicæ Rossicæ.* — Tome XXVII. — 1892-1893.

PHILADELPHIE. — *Academia of natural sciences et Philadelphia Proceedings.* — 1893. — Part. II, 1893. — Part. III, Oct. — Part I, 1894.

PISE. — *Società toscana di scienze naturali.* — Atti Della. — Vol. 9. — 1893.

REIMS. -- *Société d'étude des sciences naturelles.* — Bulletins. — 2^e année, N^{os} 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. — 3^e année, 1^{re} et 2^e partie.

ROCHECHOUART. — *Société des amis des sciences et des arts.* — Bulletins. — Tome III, N^o 5. — Tome IV, N^o 1.

LA ROCHELLE. — *Académie des belles lettres, sciences et arts.* — Annales 1893, N^o 19.

RODEZ. — *Société des sciences et arts de l'Aveyron.* — Bulletin 1893-1894.

ROVERETO. — *Academia degli agiati-Della Storia geologica del lago di garda* et Bulletins.

SANTIAGO. — *Société scientifique du Chili.* — Actes. — Tome II. — 4^e livraison.

SEMUR. — *Société d'études historiques et naturelles.* — Bulletin. 1892-1893.

TOULON. — *Société d'agriculture. Provence agricole et hortico-* — 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

TOULOUSE. — *Société de pharmacie du Sud-Ouest.* — Bulletins. — *Académie des sciences, inscriptions et belles lettres de Toulouse.* — 9^e série, Tome V. — 1893.

TRIESTE. — *Società adriatica de scienze naturali in Triesta.* — Bolletino della. — N^o XV.

VESOUL. — *Société d'agriculture des sciences et arts de la Haute-Saône.* — 3^e série, N^o 24.

Vienne. — *Annalen des KK. Natur-historischen Horfinciseum.*
— Jahresbericht für 1893. Vien. 1894.

VILLAFRANCA DE PANADÈS. — *Observatoire météorologique.* —
La Atmospha.

WASINGTON. — *Smithsonian Institution.* — 1891-1892. —
Part. I, II.

Geological Survey. = 1890-91. — Geology I, II. Irrigation I,
II. — Report of director.

ZURICH. — *Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesells-*
chaft. — 1894.

— *Achtundrisigter Jahrgang.* -- Dreitte und fierte Hefh.

DONS FAITS A LA BIBLIOTHÈQUE :

W. SMILEY — The Microscope — Don de l'auteur.

D. L. MARIANO VIDAL — Coves prehistoriques de la Provincia
de Lleyda.

— Las monumentos megaliticos en Catalüna — Dons de l'au-
teur.

RAYMOND DE GIRARD — Le Déluge devant la critique histo-
rique — Don de l'auteur.

E. MAUREL — Recherches microscopiques sur l'Etiologie du
Paludisme — Don de l'Association française.

RICHE — Esquisse de la partie inférieure des terrains jurassi-
ques du département de l'Ain — Don de l'auteur.

C. LAFFORGUE — L'œdium et le soufrage — Don de l'auteur.

DE REY-PAILHADE — L'heure décimale — Don de l'auteur.

F. SAHUT — La culture fruitière aux Etats-Unis — Don de
l'auteur.

BERGERON — Notes paleontologiques. I. Crustacés.

— Réponse à MM. De Rouville, Delage et Miquel.

— Contributions à l'étude géologique du Rouergue et de la
Montagne Noire — Dons de l'auteur.

J. MAISTRE — De l'Influence des forêts et des cultures — Don de l'auteur.

CHARTIER — Note sur l'Hippurites cornuvaccinum — Don de l'auteur.

VICTOR BOYER — La Cité de Carcassonne — Don de l'auteur.

DONS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE : La France et le Canada, par E. Agostini. — Oran et Algérie (Rapport du Congrès). — Texte explicatif de la carte géologique provisoire des provinces d'Alger et d'Oran. — Cartes de l'Algérie.

A.-E. BREHM — Le Monde des plantes par P. Constantin. 1^{re} et 2^{me} série — Don de M. Baillère.

COLLOT — La formation du Relief dans le département de la Côte-d'Or.

— Compte rendu de la Course du 3 Octobre entre le Beausset et Brignoles.

— Sur une carte des environs de Barcelone de M. J. Almera.

— Plis couchés de la feuille d'Aix — Dons de l'auteur.

M. G. SICARD — Cannes et la vallée de l'Argent double — Don de l'auteur.

D. JAIME ALMERA — Mapa topographico y geologico de la Provincia de Barcelona — Don de l'auteur.

P. DE ROUVILLE, DELAGE et MIQUEL — Cambrien de l'Hérault.

— Les Terrains primaires de l'arrondissement de Saint-Pons — Dons des auteurs.

P. DE ROUVILLE. — Panorama géologique du canton de Roujan (Hérault).

L'Hérault géologique — Dons de l'auteur.

D^r JESUS DIAZ DE LÉON — Apuntes para una tesis sobre la inmortalidad del Alma — Don de l'auteur.

EL INSTRUCTOR periodico científico y literario — Don de M. J. D. de Léon.

LISTE DES SOCIÉTAIRES

Membres honoraires

M. LE RECTEUR de l'Académie
de Montpellier.

M. LE SOUS-PRÉFET de l'arron-
dissement de Béziers.

M. LE MAIRE de la ville de Béziers.

Membres de droit.

M. DUCHARTRE, membre de l'Institut,
(décédé le 6 Novembre 1894).

M. DE ROUVILLE, doyen honoraire de
la Faculté des sciences de Montpel-
lier.

M. SABATIER Armand, doyen et profes-
seur de zoologie à la faculté des
sciences de Montpellier, directeur
de la station zoologique de Cette.

Fondateurs.

ANNÉE 1877

MM. MARQUET, entomologiste à Toulouse, rue St-Joseph, 15.
COURSIÈRE, inspecteur d'Académie, 66, rue de la Répu-
blique, Lyon.

Le Comte GASTON DE SAPORTA, naturaliste à Aix.

CAZALIS de Fondouce, naturaliste à Montpellier.

CARTAILHAC Emile, anthropologiste, 5, rue de la Chaîne,
à Toulouse.

TRUTAT, directeur du musée d'histoire naturelle, à
Toulouse, place du Palais, 10.

VENDRYÈS, rue de Madame, 36, Paris.

ANNÉE 1878

- MM. CHARLES, recteur de l'Académie, 22, Quai de la Charité,
Lyon.
MAYET Valéry, prof. à l'école d'agriculture de Montpellier,
4, rue du Faubourg Boutonnet.

ANNÉE 1879

- MM. MARION, professeur à la faculté des sciences de Marseille.
Maxime CORNU, professeur au Muséum de Paris.
LATASTE Fernand, prof. de zoologie à Santiago (Chili).
LORTET, directeur au Muséum de Lyon.
HECKEL, prof. de botanique à la Faculté de Marseille.
Le docteur COMBESCURE, sénateur, 13, rue de Poissy,
Paris.

ANNÉE 1880

- MM. COLLOT, professeur à la Faculté des sciences de Dijon,
rue St-Philibert, 51.
BARRANDON, conservateur du Jardin Botanique de Mont-
pellier, au Jardin des Plantes.

ANNÉE 1881

- M. FLAHAULT, professeur de botanique de la Faculté des
sciences de Montpellier, directeur de l'Institut botanique.

ANNÉE 1885

- MM. PAYSANT, ancien préfet du Lot, receveur général des fi-
nances à Alger.
ITSCHNER, ancien principal du collège de Melun.

ANNÉE 1886

- MM. HUGOUNENC, géologue, maire de Lodève.
GAUTHIER, botaniste, Place St-Just, Narbonne.
FABREGUETTES Polydore, premier Président à la Cour
d'appel, 6, rue Bayard, Toulouse.

ANNÉE 1887

- MM. PERCEVAL DE LORIOI, géologue au Crasnier (Suisse).
BERGERON, géologue, 157, Boulevard Haussman, Paris.

ANNÉE 1889

- MM. DE LACAZE-DUTHIERS de l'Institut, Directeur fondateur du laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer.
DE LAPPARENT, vice-Président de la Société de géologie de France, professeur de géologie à l'Université catholique de Paris.
DEPÉRET, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Lyon.
MUNIER-CHALMAS, professeur de géologie à la Sorbonne.
MALAISE, professeur de géologie, à Gembloux (Belgique).

ANNÉE 1890

- MM. Juan MONSERRAT Y ARCHS, Président honoraire de l'Académie royale des Sciences et Arts de Barcelone (Espagne).
Raphaël PUIG-VALLS, Chevalier de la Légion d'honneur, ancien membre du Jury international de l'Exposition Universelle de 1889, Président de l'Académie de Barcelone.
Luis MARIANO VIDAL, Ingénieur en chef des Mines des provinces de Tarragone et de Lérida, géologue et minéralogiste, membre de l'Académie Royale de Barcelone.
Manuel MIR Y NAVARRO, professeur des sciences naturelles à l'Institut provincial, Dr en médecine et chirurgie, membre de l'Académie Royale de Barcelone.
CAYETANO CORNET Y MAS, rédacteur du *Diario*, de Barcelone, membre de l'Académie Royale.
Le Chanoine JAIMES Y ALMEIRA, professeur de géologie, membre de l'Académie Royale.
CUNI Y MARTORELL, entomologiste, membre de l'Académie Royale de Barcelone.
ARTURO BOFILL Y PIOCH, secrétaire général de l'Académie Royale de Barcelone.

ANNÉE 1891

- MM. DELAGE, professeur de géologie à la faculté des sciences de Montpellier.
- VIGUIER Maurice, docteur ès - sciences au Quinconce, Carpentras (Vaucluse).
- ROUZAUD Henri, député de l'Aude, maître de conférences à la faculté des Sciences, Montpellier.
- GILIS Paul, professeur à la faculté de Médecine, Montpellier.
- GRYNFELDT, professeur à la faculté de Médecine, Montpellier.
- SERRE, professeur à la faculté de Médecine, Montpellier.
- GRANEL, professeur à la faculté de Médecine, Montpellier.
- COURCHET, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, Montpellier.
- GRASSET, professeur à la faculté de Médecine, Montpellier.

ANNÉE 1892

- M. VASSEUR, professeur de géologie à la faculté des Sciences de Marseille.

ANNÉE 1893

- MM. Thomas HANBURY, botaniste, propriétaire du jardin de la Mortala près Vintimille (Italie).
- A. PONSIGLIONI, recteur de l'Université de Gènes, Président de la *Société di lettura et conversazioni scientifiche*.
- DEBARBIERI, vice-président de la *Société di lettura*, à Gènes.
- Le Comte MELZI D'ERIL, secrétaire de la Société de Gènes.
- Le Commandeur ENGELHARD, ministre plénipotentiaire à Gènes.
- L'Ingénieur G. FERCHER, membre de la Société de Gènes.

ANNÉE 1894

- M. JEANJEAN Adrien, géologue à Saint-Hippolyte-du-Fort,
Président du Comice agricole de l'arrondissement du
Vigan (Gard).
-

Membres actifs (au 1^{er} Janvier 1894)

FONDATEURS

- MM. BENOIT Charles, place St-Esprit, 12.
BONNET Louis, propriétaire, rue du Quatre-Septembre, 4.
BUHLER Paul, avenue de Bessan, 17.
CANNAT Paul, A , professeur, licencié ès-sciences na-
turelles, rue Boudard, 1.
CHUCHET Joseph, ingénieur, rue Mairan, 11.
CROZALS Henri, négociant, rue de Bonsi.
GAUJAL LAGARRIGUE, propriétaire, rue du Quatre-
Septembre, 22.
GRANAUD Elie, négociant, boulevard de la Gare, 9.
DE GRASSET, propriétaire, à Pézenas.
LAFORGUE Camille, propriétaire, à Quarante.
MANDEVILLE Alfred, propriétaire, rue de Capus, 12.
DE REY-PAILHADE Constantin, botaniste, place St-
Aphrodise, 44.
SABATIER-DÉSARNAUDS Victor, *Président Honoraire*,
propriétaire, rue des Balances, 9.
VIENNET Albert, propriétaire, rue du Quatre-Septembre.
THÉVENEAU Louis, propriétaire, allées Paul Riquet.
FABRE Albert, architecte, rue Baudin, Montpellier.

ANNÉE 1876

- MM. DONNADIEU Frédéric, avocat, rue de l'Argenterie, 2.
MOULINS-CAMBON, boulevard de Strasbourg.

- M. FABREGAT Adalbert, propriétaire à la Gaillague, près Colombiers.

ANNÉE 1877

- MM. JUMÉAU Gaston, architecte, avenue de la République, 33.
DE GINESTE, propriétaire, rue de Lespignan, 12.
ROUX Georges, peintre, rue de la Citadelle, 33.
REBIÈRE Sylvain, libraire, rue Flourens.

ANNÉE 1878

- MM. BONNET Jules, propriétaire, rue de la Citadelle.
JEANSON Ernest, receveur municipal, rue Massol.
SABATIER Elzéar, docteur en médecine, rue de la Coquille.
BICHE Barthélemy, A , professeur au collège de Pézenas.

ANNÉE 1879

- MM. BLANC Alexandre, négociant, rue d'Envedel, 1.
GIRET Gustave, propriétaire, rue de Lespignan, 6.
MAS Alphonse, ancien avoué, Maire de Béziers, député de l'Hérault, place de la Citadelle.
RÜLLAND Auguste, négociant, rue de la Mairie, 13.
ROBERT, A , instituteur en retraite, rue des Deux-Frères, 2.
SICARD Sylva, A , docteur en médecine, avenue de la République, 1.
VÉZIAN Jules, employé de commerce, boul^d de la Gare, 8.

ANNÉE 1880

- M. PORÇON Emmanuel, rue Montmorency.

ANNÉE 1881

- MM. BOYER René, négociant mercier, rue Française.
VIENNET Charles, propriétaire, allées Paul-Riquet.

ANNÉE 1882

- MM. GÉLY, propriétaire, 46, rue Paul-Riquet.
ASTRUC, conducteur de la voie à la Compagnie du Midi.
CHAULAN, ancien négociant, rue de la Mairie, 13.

ANNÉE 1883

- MM. GAUSSEN, négociant, avenue de la Gare.
DUPRÉ Léon, correspondant du *Petit Méridional*, avenue de la République.
MARTY, liquoriste, rue Victor-Hugo, 12.
MALAFOSSE, négociant, rue de la République.

ANNÉE 1885

- MM. BERNARD Aimé, directeur de l'Ecole Publique de Florensac.
DERBEZ, instituteur, école Lakanal.
GAY Henri, instituteur, école Supérieure.
CARLES Pierre, ingénieur agricole, av. de Bédarieux, 67.
IZOARD, Secrétaire des Hospices, rue Barbeyrac.
MERCADIER Louis, instituteur, école Gaveau.
GAUTHIER, négociant, juge au Tribunal de Commerce, rue de la Mairie, 11.

ANNÉE 1886

- MM. CANNAT Louis, 18, rue Jacques-Cœur, Montpellier.
VIAL Louis, pharmacien, allées Paul-Riquet.
LAURÈS MAURICE, avocat, avenue de Pézenas.
PUPILLE, notaire, à Alignan-du-Vent.
JALABERT André, négociant en vins, av. Gambetta, 28.
YZERN Pierre, correspondant du *Figaro*, r. de la Coquille.
DECAVATA, représentant de l'*Eclair*, allées Paul-Riquet.
GRANAUD Paul, négociant, avenue de Saucières.
CROZALS ROCH, négociant, route de Murviel.
CAYLET, négociant en vins, 42, allées Paul-Riquet.
ROYÈRE, directeur du *Publicateur*, rue Montmorency.
ROUDIER, banquier, allées Paul-Riquet, 40.
CROS, instituteur, Comptoir Parisien, allées Paul-Riquet.
PARDAILHÉ, pharmacien, avenue Gambetta.
REVERDY, directeur de l'Ecole Louis Blanc.
BRINGUIER, journaliste, rue d'Austerlitz, 27.
LOUIS-PAUL, peintre, rue Hospice St-Joseph.
BISCAYE Jules, propriétaire, avenue de la République, 3, (décédé).
AIN, prof. licencié ès-lettres, A , avenue de Bédarieux.

- MM. LIGNON, professeur, A , place St-Esprit.
LAMOUROUX, professeur, place St-Aphrodise, 44.
UTEZA Paul, négociant en vins, route de Bédarieux, 98.
MONTAIGNAC Elie, négociant, route de Bédarieux, 94.
FABRE, agent d'assurances, avenue de Bédarieux, 8.
BARBIER, prof. licencié ès-lettres, I , rue Viennet, 20.
MITCHEL, dentiste-chirurgien, place St-Félix.
BOILÈVE, ingénieur, rue du 4 Septembre, 9.
ESCANDE, instituteur à Bassan.

ANNÉE 1887

- MM. DE CROZALS Cyprien, négociant, président du Syndicat des vins, vice-président du Comice Agricole, rue de Lespignan.
GALIBERT Paul, droguiste, rue du 4 Septembre, 5.
CASTELBON DE BEAUXHOSTES, vice-consul d'Espagne, place St-Esprit.
CROZALS André, rue de Lespignan.
GAUBERT, directeur de l'École Paul-Riquet.
HICKEL Fritz, prof^r d'Allemand, avenue Gambetta, 42.
MOULIN, prof^r de littérature, allées Paul-Riquet, 75.
CROZALS Jean, rue de la Rotonde.
AZAIS Henri, imprimeur, rue de la Citadelle, 5.
HUE-THÉVENEAU Fernand, propriét., rue Boudard, 3.

ANNÉE 1888

- MM. SICARD Henri, pharmacien, avenue de la République, 1.
ESCOT, A , géologue à Cabrières (Hérault).
BOUTTES, comptable de la maison Tissié-Sarrus, avenue de Bédarieux.

ANNÉE 1889

- MM. AUGÉ Justin, conseiller général du canton de Capestang, route de Villeneuve, 11.
MOURET Félix, propriétaire, rue Péliisson, 31.
MARTY-BLANC, diplômé de l'École d'Agriculture de Montpellier, rue d'Envedel.
BOURDIÉ A., entrepositaire de matériaux de construction, avenue de Bédarieux, 12 bis.

- MM. FRAISSE Charles, propriétaire, allées Paul-Riquet.
GOUTTES, caissier de la Banque de France, rue Boïeldieu.
MARGÉ Louis, rep. de commerce, avenue de l'Abattoir.
RÉVERDY Eugène, instituteur, rampe des Casernes, 15 bis.
COMBES, professeur au Collège, boulevard de la Liberté.
CADELARD Antoine, agent d'assurances, rue Flourens.

ANNÉE 1890

- MM. PASQUET, entrep^r de travaux publics, à Tournemire.
PASTRE Julien, avocat, à Autignac.
FOURESTIER Irénée, entrepreneur, 15, rue du Cirque.
VALETTE Félix, café Glacier, allées Paul-Riquet.
LAU Louis, avocat, rue Flourens.

ANNÉE 1891

- MM. BRINGUIER Joseph fils, horticulteur, au port Notre-Dame.
COMPS Paul, architecte, descente de la Citadelle, 17.
COMBESCURÉ, avoué, rue de la Citadelle, 14
THOMAS, caissier, rue Rôtisserie, 23.
EMPEREUR Maurice, architecte, rue de la Tour, 12.
DUPRAT, sculpteur, boulevard du Nord.
FOUQUET Louis, propriétaire, avenue de l'Abattoir.
FAYTIS Antoine, propriétaire, avenue des Casernes, 10.
GAYRAUD Jules, juge au Tribunal de Commerce, faubourg
du Pont.
Dr VILLEBRUN, géologue à St-Chinian.
MIQUEL Jean, propriétaire et géologue, à Barroubio par
Aigues-Vives (Hérault).

ANNÉE 1892

- MM. DONNADIEU Abel, conseiller municipal, av. de Pézénas.
BAJARD, ingénieur des Mines, rue Boïeldieu.
JEANJEAN, au château de Poussan, route de Lospignan.
PUEL Ernest, manufacturier, allées Paul-Riquet.
MAILHAC Denys, négociant, avenue du Fer-à-Cheval.
MARTIN Joseph, tapissier, 20, rue Française.
AZAIS Louis, propriétaire, avenue Gambetta, 72.
AZAIS Louis, fabricant d'engrais, avenue Gambetta, 72.
MAISTER Emile, maison Bülher, avenue de Bessan.
GUY Jean, ingénieur agricole, place de la Madeleine, 44.

- MM. CAHUZAC, entrepreneur, 18, avenue de la République.
BARON fils, propriétaire à Poussan-le-Bas, rue de la Rotonde, 26.
ARNAUD Charles, comptable, rue du Touat, 3.
GUERET, avenue de Bédarieux, 13.
Dr GALLO, à Riols.
FRAISSE Gabriel, dessinateur, rue Montmorency, 9.
Dr GIMIÉ, à Quarante.
BERTHOMIEU Marcel, avocat, conseiller général, rue Montmorency.
PUEL aîné, manufacturier, allées Paul-Riquet.
GÉLYS Raymond, huissier, allées Paul-Riquet.
CURAN François, huissier, allées Paul-Riquet.

ANNÉE 1893

- MM. BÉDRY Marius, négociant, boulevard du Chemin de Fer.
BÉDRY Antonin, fabricant de glace, allées Paul-Riquet, Impasse Malbec.
BOULOJYS, principal clerc de notaire, rue Massol, 3 bis.
SAPTE, imprimeur, 10, avenue de Bédarieux.
AFFRE, avoué, 3, rue Pélisson.
PALAU Louis, propriétaire, allées Paul-Riquet, 86.
Le Capitaine GRIFFE, 8, rue de la Mairie.
CROS Georges, entrepreneur, 53, avenue de Pézénas.
LACAZE - DUTHIERS, professeur d'histoire, 80, allées Paul-Riquet.
BERT Georges, propriétaire, à Bassan.
MAIGNAL, professeur de dessin, rue Argenterie.
DARDÉ, propriétaire, 2, avenue de Villeneuve.
LECAVELLÉ, luthier, rue de la Rôtisserie.
MOLINIER, entrepreneur de menuiserie, rue du Collège
MÈCLE, négociant, rue du Touat.
NURY, employé de finances, allées Paul-Riquet.

ANNÉE 1894

- MM. VERSEPUY, ingénieur, directeur de la Compagnie à l'Usine à Gaz.
MURAT, notaire, rue Montmorency.
CAZALS, avoué, avenue de Pézénas.
AUDIÉ, docteur en médecine, rue de la République, 4.

- MM. MARILL, pharmacien, allées Paul-Riquet, 4.
ROQUES Etienne, négociant, rue Porte-Olivier.
MAS Raoul, clerc de notaire, 22, allées Paul-Riquet.
AZAIS Albert, propriétaire, descente de la Citadelle.
PALAZY, avocat, rue de Bonsi.
CHERITE, inspecteur de l'Enseignement primaire.
SCHAEFFER, 3, rue Tivoli.
ROQUES, commis-greffier, 3, rue de la Coquille.
SAHUC, notaire, à St-Pons de Thomières.
AUBERT, , prés. du Tribunal civil, av. de Pézenas, 74.
-

Membres Correspondants

FONDATEURS

- MM. BAQUIÉ Georges, propriétaire à Nissan.
CROS, propriétaire à Nissan.
DELOUPY, propriétaire à Nissan.
DEVÈZE Henri, naturaliste à Armissan.
FIRMIN, vétérinaire, Nissan.
MARC, ancien notaire, Nissan.
PASTRE, propriétaire à Nissan.
REY Thimothée, ornithologiste, Nissan.
SICARD, pharmacien, Nissan.

ANNÉE 1877

- MM. AUBOUY, I , botaniste, rue de la Gendarmerie, 12.
Montpellier.
GRANIER Augustin, juge à Albi.
HÉRAIL J., professeur à l'école de pharmacie d'Alger.
MAISTRE Jules, fabricant, à Villeneuve, près Clermont-
l'Hérault.
PLAINCHANT, instituteur à Cette.

ANNÉE 1878

- M. TRIADOU Cadet, A , géologue à Pézenas.

ANNÉE 1879

- MM. ARNAUD, , professeur, au collège de Lodève.
BENOIST, naturaliste à Bordeaux.
BOULIECH, , docteur en médecine, conservateur honoraire à la Faculté des Sciences de Montpellier.
CASTEL, instituteur à Capestang.
CROS, ingénieur, directeur des ateliers méridionaux, à Montpellier.
ESTOR Louis, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier.
GRANGER, conchyliologiste, rue de Galard, à Bordeaux.
GUIRAUD Jules, notaire à Quarante.

ANNÉE 1880

- MM. DEYCHAMP, naturaliste, à Larnassa (Ile de Chypre).
COSTE Charles, naturaliste, à la Nouvelle-Calédonie.
GAMBEY, 10, avenue Casimir, à Asnières.

ANNÉE 1881

- M. AMANS, docteur en médecine, docteur ès-sciences, à Montpellier.

ANNÉE 1882

- M. PUECH, A , institut^r et botaniste, Tournemire (Aveyron).

ANNÉE 1883

- MM. RICOME, agent-voyer d'arrondissement en retraite, Montpellier.
ROUVEYROLIS, docteur en médecine, Aniane.
MARTY, A , naturaliste, boulevard de Strasbourg, 67, Toulouse.
CORNAC, chef de gare, Laurens.

ANNÉE 1884

- MM. MARTRÈS, chef de section, au chemin de fer, Bédarieux.
CHABERT Joseph, instituteur, Ferrals-les-Montagnes.
NOYRIT, inspecteur du service commercial à la Compagnie du Midi, Bordeaux.

ANNÉE 1885

- MM. PHOCILLON, instituteur à Alzon (Gard).
MERLE, instituteur à Corconne (Gard).
TARBOURIECH Florentin, propriétaire, à Maureilhan.
GIBAUDAN, propriétaire, à Maureilhan.
ANDRIEU de l'Estang, propriétaire à Narbonne.
PRAX, instituteur à Nissan.
VIDAL, instituteur à Fraïssé.

ANNÉE 1886

- MM. ROUCAIROL, pharmacien, Mauguio.
VALAT, vétérinaire, Cessenon.
CHABAUD, ingénieur et conseiller général à St-Gervais.
SOULAYROL, pharmacien à Cazouls.
MAUREL Léon, propriétaire à Nissan.

ANNÉE 1887

- MM. ALBARÈDE, principal au Collège de Lodève.
MOUSTELON, propriétaire à Roquebrun.
FARRAND, instituteur en retraite, au Jardin des Plantes,
à Montpellier.
BERNARD Lucien, propriétaire à Buenos-Ayres.
CADENAT Louis, propriétaire et maire, à St-Geniès le Bas.
DOLQUES Antoine, propriétaire à Cabrières.
RICHARD Paul, libraire à Pézenas.
AURET Hyppolyte, receveur municipal à Pézenas.
BOUSQUET, instituteur à Olonzac.
CABANES, instituteur à Agde.
E. DONNADIEU, propriétaire à Nissan.
DOLQUES Louis, instituteur à Usclas-du-Bosc, par Lodève.
Dr PICARD, ✱, à Selles-sur-Cher (Loir-et-Cher).
AUGÉ, ingénieur, avenue de Toulouse, 32, à Montpellier.

ANNÉE 1888

- MM. ROUMIEUX, professeur des sciences naturelles au collège
de Narbonne.
Le Dr L. PLANCHON, à Montpellier.
SOULIÉ, professr à la Faculté des sciences de Montpellier.
VIÉ Paul, décorateur à Narbonne.

- MM. ROUGET P., *, A , Chevalier du Mérite agricole, au
château St-Michel, Lagarde près Toulon (Var).
CURE, instituteur à Puimisson.
Dr TARBOURIECH, à Maraussan.
Dr LAVIT, à Cessenon.

ANNÉE 1889

- MM. Dr L. VIDAL, à Nissan.
ORLIAC François, propriétaire, à Nissan.
DÉJEAN Edouard, propriétaire, à Nissan.
SAHUT Félix, président de la Société d'horticulture et
d'histoire naturelle de l'Hérault.
VERNETTE, propriétaire à Boujan.
PUJOL Charles, 104, rue Richelieu, Paris.
BEPMALE, député, entomologiste, avocat à St-Gaudens.
MINSMER, entomologiste, capitaine au 142^e de ligne, à
Montpellier.
PIQUEMALE, secrétaire de la Mairie, à Narbonne.
DONNAT, professeur agrégé au Lycée de Carcassonne.
LOUBET Jean, négociant, à Reuss (Espagne).
L. CARBON, propriétaire, à Nissan.
RICHE, maître de conférences de Géologie à la Faculté
de Lyon.
BOURGERY, prop^{re}, à Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir).
RICHARD Joseph, propriétaire, à Puisserguier.
MAGROU Jean, élève d'Injalbert, 18, rue du Val-de-Grâce.
VILLENEUVE Jacques, élève d'Injalbert, 18, rue du Val-
de-Grâce, Paris.

ANNÉE 1890

- MM. PHILIPP L., garde forestier à Cabrières.
MANTIN Georges, botaniste, 54, quai de Billy (Paris).
MARC Jules fils, propriétaire à Nissan.
DOLQUES fils, géologue, à Usclas-du-Bosc, par Lodève.
POUCHET, *, prof^r à l'école du Génie, de Montpellier.
JACOLIN, médecin-vétérinaire, à Villeneuve-les-Béziers.

ANNÉE 1891

- MM. DARDET Antonio, directeur de la Compagnie du Gaz
Barcelone (Espagne).

- MM. BLAYAC, licencié ès-sciences naturelles, à la faculté des sciences (Marseille).
LACOSTE, capitaine de navire, 49, avenue des Ternes, (Paris).
JULLIAN, ingénieur, route de Ferrals à Lézignan (Aude).
BÈNES Paul, propriétaire, à Félines-Hautpoul.
ROBERT Paul, pharmacien à Maraussan.
DONNADIEU, instituteur, à Babeau, près St-Chinian.
LIGNIÈRES, instituteur, à St-Chinian.

ANNÉE 1892

- M^{lle} SOL Marguerite, directrice de l'Institution Fénélon, à Narbonne (Aude).
MM. TARRAL, professeur au Collège, à Lunel (Hérault).
ROUSSEAU, instituteur géologue, à la Nerrière de la Bruffière (Vendée).
HOMO, géologue, à Appeville par Montfort (Eure).
ROUANET, géologue, à Lacaune (Tarn).
BARTHE, pharmacien, à Lacaune (Tarn).
VERGNES, docteur-médecin, conseiller général, à Lacaune (Tarn).

ANNÉE 1893

- MM. BOUTIN, géologue, Juge de Paix, à Olonzac (décédé).
ROUAYROUX, géologue, à Cassagnoles.
RIVES, conseiller de préfecture, à Montpellier.

ANNÉE 1894

- MM. AZAIS, avocat, à St-Pons.
DOURADOU, instituteur, à Belcaire (Aude).
PLAGNIOL, instituteur, à Courniou (Hérault).
-

Sociétés Correspondantes

(F R A N C E)

- Société d'émulation de l'Allier, à Moulins.
Société des Sciences naturelles de l'Ain, à Bourg.
Société des lettres, arts et sciences des Alpes-Maritimes, à Nice.
Société des sciences à Foix.
Société des sciences naturelles et historiques à Privas.
Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres de l'Aube, à Troyes.
Société des sciences de Carcassonne.
Société d'études scientifiques de l'Aude à Carcassonne.
Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron, à Rodez.
Société belfortaise d'Emulation, à Belfort.
Académie des sciences, agriculture, arts et lettres d'Aix.
Société botanique et horticole de Provence, à Marseille.
Académie des sciences, arts et belles-lettres de Caen.
Société linnéenne de la Charente-Inférieure, à St-Jean-d'Angély.
Académie des belles-lettres, sciences et arts de la Rochelle.
Société botanique Rochelaise, à la Rochelle.
Société pour le développement de Royan.
Société des sciences historiques et naturelles de Semur.
Académie des sciences de Dijon.
Société scientifique, historique et archéologique de Brive.
Société d'émulation du Doubs, à Besançon.
Société d'émulation de Montbéliard.
Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure, à Evreux.
Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes.
Académie du Gard.
Société scientifique et littéraire d'Alais.
Société d'histoire naturelle de Toulouse.
Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse.
Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse.
Société de pharmacie du Sud-Ouest (Toulouse).

- Société linéenne de Bordeaux.
Société philomatique de Bordeaux.
Société archéologique de la Gironde.
Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.
Société de pharmacie de Bordeaux.
Association scientifique de la Gironde, à Bordeaux.
Société de géographie commerciale de Bordeaux.
Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, Montpell.
Académie des sciences et lettres de Montpellier.
Société languedocienne de géographie à Montpellier.
Société archéologique, scientifique et littéraire de Béziers.
Comice agricole de l'arrondissement de Béziers.
Société littéraire et artistique de Béziers.
Société des Beaux-Arts de Béziers.
Société des sciences naturelles de Grenoble.
Société de statistique de Grenoble.
Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny.
Société de Borda à Dax.
Société des sciences de St-Etienne.
Société académique de Nantes.
Société des sciences naturelles de l'ouest de la France, à Nantes.
Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans.
Académie des sciences d'Orléans.
Société des études littéraires, scientifiques et artistiques du Lot.
Société des sciences et arts d'Agen.
Société d'études scientifiques d'Angers.
Société académique de Maine-et-Loire, à Angers.
Société des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg
Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département
de la Marne à Châlons-sur-Marne.
Société des sciences et arts de Vitry-le-Français.
Société d'étude des sciences naturelles de Reims.
Société des sciences de Nancy.
Société centrale d'horticulture de Nancy.
Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc.
Société des amateurs naturalistes du Nord de la Meuse, Montmédy.
Société polymathique du Morbihan à Vannes.
Société d'agriculture, des sciences et arts, centrale du département
du Nord à Lille.

Société Dunkerquoise, pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts.

Académie des sciences de Lille.

Société géologique du Nord à Lille.

Société d'agriculture de Douai.

Société nivernaise des sciences, lettres et arts de Nevers.

Société d'horticulture et de botanique de Beauvais.

Société académique de Boulogne-sur-Mer.

Société des sciences, lettres et arts de Pau.

Société des sciences et arts de Bayonne.

Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales à Perpignan.

Société des études scientifiques de Lyon.

Association Lyonnaise des amis des sciences naturelles.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon.

Société d'agriculture et d'histoire naturelle de Lyon.

Société linnéenne de Lyon.

Société botanique de Lyon.

Société des sciences industrielles de Lyon.

Société d'horticulture pratique du Rhône (Lyon).

Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône à Vesoul.

Académie de Mâcon.

Société éduenne d'Autun.

Société d'histoire naturelle d'Autun.

Société des sciences naturelles de Châlons-sur-Saône.

Société des amis des arts et des sciences de Tournus.

Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe au Mans.

Académie des sciences, lettres et arts de Savoie à Chambéry.

Société florimontane d'Annecy.

Société entomologique de France à Paris.

Société zoologique de France à Paris.

Société botanique de France à Paris.

Société géologique de France à Paris.

Société linnéenne de Normandie au Havre.

Société des amis des sciences naturelles de Rouen.

Société géologique de Normandie à Rouen.

Société géologique du Havre.

Société agricole et horticole du Havre.

Société d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf.

Société botanique des Deux-Sèvres à Niort.
Société linnéenne du Nord de la France à Amiens.
Société d'études scientifiques de Draguignan.
Société d'agriculture, industrie et commerce de Draguignan.
Société d'agriculture de Toulon.
Société d'agriculture et d'horticulture d'Hyères (Var).
Société littéraire, scientifique et artistique d'Apt.
Société d'histoire naturelle de Vaucluse, à Avignon.
Société de botanique de Limoges.
Les Amis des sciences et arts de Rochechouart (Hte-Vienne).
Société d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts de Poitiers.
Société philomatique vosgienne, à St-Dié.
Société d'émulation du département des Vosges à Epinal.
Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne à Auxerre.
Société des sciences physiques, naturelles et climatologiques
d'Alger.
Académie d'Hippone à Bône.
Société d'agriculture d'Alger.

(É T R A N G E R)

Académie nationale des sciences de la République Argentine de
Cordoba.
Universetiy of California Berkeley. Alameda County.
Académie Argentine nationale des sciences de Buenos-Ayres.
Société des sciences de Santiago (Chili).
Société des sciences de la République de Nicaragua (Amérique
Centrale).
Institut géographique Argentin de Buenos-Ayres.
Société de microscopie de New-York.
Société des sciences naturelles de Trenton New-Jersey (Etats-Unis).
Académie des sciences naturelles de Philadelphie.
Ministère de l'agriculture de Washington (Etats-Unis).
Société of natural sciences à Boston.
Smithsonian Institution à Washington.
Institut canadien français d'Ottava (Canada).
Société Antonio Alzate de Mexico (Mexique).

Archives du Musée du Brésil.

Académie des sciences naturelles à Minneapolis (Minnesota).

Museum national de la République de Costa-Rica.

Revista argentina de historia natural (Buenos-Ayres).

Société royale des sciences de Londres.

Association pour l'étude des sciences naturelles à Cassel.

Institut Linnéen de Berlin.

Académie royale des sciences naturelles et arts à Munster.

Société botanique bavaroise à Munich.

Société Adriatique d'histoire naturelle de Trieste.

Société royale de géographie à Vienne.

Académie des sciences de Vienne.

Commission du musée d'histoire naturelle de Vienne.

Société royale de botanique de Belgique à Bruxelles.

Société royale linnéenne de Belgique à Bruxelles.

Société pédagogique de Belgique à Bruxelles.

Société royale géologique de Belgique à Liège.

Société royale des sciences à Liège.

Société belge de microscopie à Bruxelles.

Société royale malacologique de Belgique à Bruxelles.

Academia real de ciencias y artes à Barcelone.

Académie royale des sciences physiques et naturelles à Madrid.

Observatorio de Villafranca de Panadès (Espagne).

Compagnie des sciences naturelles de Groningue (Pays-Bas).

Société hollandaise de botanique à Nimègue.

Société toscane des sciences naturelles de Pise.

Accademia di Scienze naturali à Firenze.

Accademia dei Lincei de Rome.

Rassegna delle scienze geologiche en Italia (Roma).

Real academia degli agiati en Rovereto (Italie).

Société de lecture et conversation scientifique à Gênes.

Institut royal des sciences naturelles du g^d Duché de Luxembourg.

Société de botanique du Luxembourg.

Fauna, société des naturalistes Luxembourgeois.

Université royale de Norvège à Christiania.

Société des sciences de Lisbonne.

Société des travaux géologiques à Lisbonne.

Société d'instruction de Porto, à Porto.

Société entomologique de Russie à St-Petersbourg.

Société d'étude de la faune et de la flore de Finlande résidant à
Helsingfors.

Kongl. Universitetet i Upsala. Geologiska Institutionem.

Société impériale des naturalistes à Moscou.

Société ouraliennne des amateurs des sciences naturelles résidant à
Ekatherinenbourg.

Société munitienne de botanique de Valais, à Sion.

Société d'histoire naturelle des Grisons à Chur.

Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.

Société helvétique des sciences naturelles de Berne.

Société des sciences physiques et naturelles de Neuchâtel.

Société des sciences naturelles de Berne.

Société des sciences naturelles de Zurich.

Société fribourgeoise des sciences naturelles à Fribourg.

Société vaudoise des sciences naturelles à Lausanne.

Société des sciences naturelles à Bâle.

Société des sciences naturelles à Batavia (Java).



BUREAU POUR L'ANNÉE 1895

Président : M. Paul CANNAT, A 

Vice-Présidents : MM. L. BONNET, Cyprien DE CROZALS,
E. GRANAUD.

Secrétaires-rédacteurs : MM. Maurice LAURÈS, BOILÈVE.

Secrétaires-correspondants : MM. Fernand HUE-THÉVENEAU,
F.-A. FABRE.

Organisateur des Excursions : M. A. BLANC.

Conservateur des Collections : M. ASTRUC.

Bibliothécaire : M. Jean CROZALS

Trésorier : M. A. RULLAND.

M. Sabatier-Désarnauds.

} Président honoraire

TABLE DES MATIÈRES

(ANNÉE 1894)

I

MÉMOIRES

	PAGES
Note sur la géologie des terrains primaires du département de l'Hérault, le Cambrien et l'Arenig, par M. Jean Miquel, de Barroubio.	5
Les Fougères de France (suite) (1) par M. Constantin de Rey-Pailhade.	41
Essai d'une classification des Oiseaux de France utiles ou nuisibles, par Albert Granger.	107

II

EXTRAITS DES PROCÈS VERBAUX DES SÉANCES

Compte rendu de l'excursion au Clapier et Roqueredonde, par M. J. Reverdy	127
Excursion zoologique à Palavas, par M. P. Carles.	136
Datura stramonium et Datura tatula, dans la plaine de l'Orb, par M. P. Carles.	139
Le Malpas et le Plateau d'Ensérune, par M. Lamouroux.	142
Deuxième note sur la présence de la Jussiaea grandiflora (Michaux) dans le département de l'Hérault, par M. P. Carles.	161
Compte rendu de l'excursion du 17 Juin 1894 à Cessenon et au Foulon, par M. P. Carles	168

(1) Voir Bulletin (année 1893) page 37.

III

COMPTES RENDUS DES EXCURSIONS

Vaucluse et Avignon, par M. Moulin.	II
Le Pont du Gard et la ville de Nîmes par M. Auguste Lamouroux.	XXXIII
Agde (la plage, le port, la ville), par M. A. Lamouroux.	XLIX

Sociétés correspondantes, bulletins reçus pendant l'année 1894.	249
Dons à la Bibliothèque.	254

LISTE DES SOCIÉTAIRES

Membres honoraires.	256
Membres actifs.	260
Membres correspondants.	266
Sociétés correspondantes.	271
Bureau de la Société.	277







BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ

Les Bulletins des cinq premières années sont épuisés.

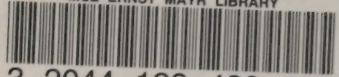
On peut se procurer au Secrétariat les années suivantes :

6 ^{me} ANNÉE.	1881
VII ^{me} VOLUME — ANNÉES.	1882-1883-1884
VIII ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1885
IX ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1886
X ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1887
XI ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1888
XII ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1889
XIII ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1890
XIV ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1891
XV ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1892
XVI ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1893
XVII ^{me} VOLUME — ANNÉE.	1894

On peut se procurer également certains Mémoires et Comptes Rendus qui ont été l'objet de tirages spéciaux.







3 2044 128 439 197

Date Due

~~14 Oct 49~~

